امتحانات المواد الثقافيّة لعام 2023.

دور أوّل وثانٍ

للقسم العلمي



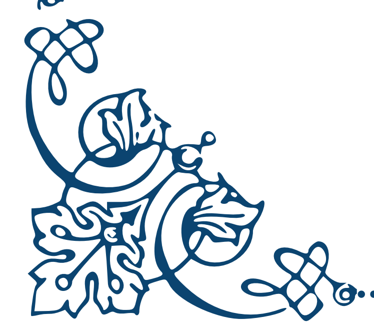


لا تنسَ من ساهم في إيصالها لك
من صالح دعاءك ..



كفاح حتى النّجاح.

⭑ الأحيـاء



كـفـاح حتى النّجـاح..

امتحان الأحياء ٢٠٢٣ دور أول

السؤال الأول:

(أ) ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- النقص الحاد في إفراز الغدة الدرقية في مرحلة الطفولة بسبب مرض ....

أ- الميكسوديما ب- البول السكري

ج- القماءة د- ضمور الغدة الجنسية

٢- كل ليف عصبي حركي يغذي عددا من الألياف العضلية يتراوح ما بين .... ليف عضلي.

أ- (٢ – ٤٠) ب- (٤ – ٨٠)

ج- (٥ – ١٠٠) د- (١٠ – ٢٠٠)

٣-غالبا تخرج الزهرة من إبط ورقة خضراء أو حرشفية تسمى ....

أ- السبلة ب- البتلة

ج- القناية د- السداة

٤- تشكل الخلايا البائية حوالي .... من خلايا الدم البيضاء.

أ- (٢% - ٤,٥%) ب- (٥ % - ١٠%)

ج- (١٠% - ١٥%) د- (٢٠% - ٣٠%)

٥- في جزئ DNA داخل الخلية تعمل الحرارة على كسر الروابط .... التي تربط السكريات الخماسية.

أ- الهيدروجينية ب- الأيونية

ج- الكبريتيدية الثنائية د- التساهمية

٦-تتابع .... على شريط DNA القالب يُنسخ ولا يُترجم.

أ- ATA ب- TAT

ج- TTA د- ATT

(ب) علل لما يأتي :

١ـ تُعتبر المشيمة واحدة من الغدد الصماء في الإنسان.

....
....
....

٢ـ تُنتج الكائنات البدائية نسلا أكثر من الكائنات الراقية.

....
....
....

٣ـ يُعتبر التكاثر بالجراثيم من أفضل أنواع التكاثر اللاجنسي.

....
....
....

٤ـ تُعتبر دورة حياة نبات الفوجير مثالا نموذجيا لظاهرة تعاقب الأجيال في الكائنات الحية.

....
....

٥ـ تُعتبر حالة كلاينفلتر طفرة صبغية وليست طفرة جينية.

....
....

٦ـتُحلل إنزيمات القصر البكتيرية جزئ DNA الخاص بها.

....
....

السؤال الثانى :

(أ) ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

١- هرمون .... من الهرمونات المعدنية ويلعب دورا في الحفاظ على توازن المعادن بالجسم.

أ-البروجستيرون ب-الأدرينالين

ج-الثيروكسين د-الألدوستيرون

٢- يشكل الجهاز .... مكان اتصال مناسب للعضلات من جهة ويعمل كدعامة للأطراف المتحركة من جهة أخرى.

أ-العصبي ب-الهيكلي (العظمي)

ج-العضلي د- الدوري

٣- تُعرف المرحلة الثالثة من مراحل تكوين الحيوانات المنوية والتي يحدث فيها انقسام ميوزي أول للخلايا المنوية الأولية (٢ن) ب.................

أ-التضاعف ب-النمو

ج-التشكل النهائي د- النضج

٤-من طرق عمل الأجسام المضادة التي تحدث عادة في الأنتيجينات الذائبة طريقة.................

أ-الترسيب ب-التحلل

ج-التعادل د-إبطال مفعول السموم

٥- عند رفع درجة حرارة جزئ DNA إلي ١٠٠° م تنكسر الروابط .... التي تربط القواعد المتزاوجة في شريطي اللولب المزدوج.

أ-التساهمية ب- الببتيدية

ج-الهيدروجينية د-الكبريتيدية

٦- إنزيم .... له القدرة على تحليل جزئ DNA تحليلا كاملا ولا يؤثر على المواد البروتينية أو DNA في الخلية.

أ-بلمرة DNA ب-دي أكسي ريبونيوكليز

ج-الربط د-النسخ العكسي

(ب) صف ما تدل عليه الصور التالية مع التفسير العلمي في ضوء دراستك :

١-

الوصف

....

....

....

....

التفسير

....

....

....

....

٢-

الوصف

....

....

....

....

التفسير

....

....

....

....

(ج) وضح بالرسم تركيب الفقرة العظمية مع كتابة البيانات كاملة :

السؤال الثالث :

(أ) ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

للأسف غير متوفر

(ب) استخرج الكلمة الشاذة من بين الكلمات المطروحة:

١ـ التستوستيرون – الكورتيزون – الأندروستيرون – الإستروجين

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

٢ـ الفقرات العنقية – الفقرات الظهرية – الفقرات العجزية – الفقرات القطنية

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

٣ـ جفاف الجلد – الرعشة – العرق الغزير – ارتفاع درجة حرارة الجسم

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

٤ـ الجلد – الدموع – الاستجابة بالالتهاب – اللعاب

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

٥ـ إنزيمات اللولب – إنزيمات بلمرة DNA – إنزيم دي أوكسي ريبونيوكليز – إنزيم الربط

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

٦ـ UGA – UAA – UAG – AUG

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

السؤال الرابع :

(أ)ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

١- هرمون .... يخفض من نسبة الكالسيوم في الدم ويزيده في العظام.

أ- الثيروكسين　　　ب- الكالسيتونين

ج- الأنسولين　　　د- الباراثورمون

٢- الرسغ يتكون من .... في صفين يتصل طرفها العلوي بالطرف السفلي للكعبرة وطرفها السفلي بعظمة راحة اليد.

أ- ٥ عظام　　　ب-٢ عظام

ج- ٨ عظام　　　د- ٩ عظام

٣- يُفرز الهرمون المصفر (LH) في اليوم .... من بدء الطمث.

أ-الحادي عشر　　　ب-الثاني عشر

ج-الثالث عشر　　　د-الرابع عشر

٤- تُسمى .... بأسماء مختلفة حسب النسخ الموجودة فيه متأهبة لكل جسم غريب يتواجد بالقرب منها.

أ-الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة　　　ب-خلايا الدم البيضاء القاعدية

ج-خلايا الدم الكبيرة الثابتة　　　د-الخلايا وحيدة النواة

٥- تحتوي خلايا حيوان السلمندر كمية من DNA تعادل .... قدر الكمية الموجودة في الخلايا البشرية.

أ- ٣٠ مرة　　　ب- ٤٠ مرة

ج- ٥٠ مرة　　　ج- ٧٠ مرة

٦-إذا كانت نسبة الأدينين في شريط واحد من لولب DNA مزدوج تساوي ١٠% ونسبة الثايمين بنفس الشريط تساوي ٣٠ % فإن نسبة الجوانين في هذا اللولب المزدوج هي ....

أ- ١٠ %　　　ب- ١٥ %

ج- ٢٠ %　　　د- ٣٠ %

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي :

١- هرمـون يُفـرز مـن المعـدة وينتقـل خـلال الـدم إلـى المعـدة مـرة أخـــرى ليحثهـــا علـــى إفـــراز العصـــير المعـــدي.
(..............................)

٢- نـوع مـن الأنسـجة الضـامة تحصـل علـى الغـذاء والأكسـجين من خلال العظام بالانتشار.

(..............................)

٣- تجمع الأزهار على المحور الزهري في تنظيمات متنوعة.

(..............................)

٤- اسـتجابة مناعيـة سـريعة جـدا إلـى الدرجـة التـي غالبـا مـا يـتم فيهـا تـدمير الكـائن الممـرض قبـل أن تظهـر أعـراض المـرض.
(..............................)

٥- تقنيـة اسـتخدمت فـي الحصـول علـى صـور لبلـورات مـن DNA عالي النقاوة.

(..............................)

٦-إدخـال جـزء مـن DNA الخـاص بكـائن حـي إلـى خلايـا كـائن حي آخر.

(..............................)

السؤال الخامس :

(أ) ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

١- يعمل هرمون .... على مرور السكريات الأحادية عبر غشاء الخلية إلى داخلها.

أ-البارثورمون	ب-الأنسولين
ج-الجلوكاجون	د-الإستروجين

٢- في الليبفة العضلية المسافة بين كل خطين (Z) متتاليين تُعرف ب ....

أ-المنطقة المضيئة (I)	ب- المنطقة الداكنة (A)
ج-القطعة العضلية	د-المنطقة شبه المضيئة (H)

٣- هرمون .... يؤثر على معدل الأيض الأساسي.

أ-الثيروكسين	ب- الكالسيتونين
ج-البروجستيرون	د- البرولاكتين

٤- يُعرف موقع ارتباط الأنتيجين على الجسم المضاد ب ....

أ-الجزء الثابت	ب-موقع ارتباط المتمم
ج-المنطقة المفصلية	د- الجزء المتغير

٥- يلتف (يُجدل) سلم DNA ككل بحيث يوجد .... في كل لفة على الشريط الواحد.

أ-خمس نيوكليوتيدات	ب- عشر نيوكليوتيدات
ج-عشرون نيوكليوتيدة	د-اثنتان وعشرون نيوكليوتيدة

٦-موقع ارتباط الحمض الأميني على جزئ tRNA (الناقل) يتكون من ثلاث قواعد.......................... عند الطرف (`٣) من الجزئ.

أ- CCG	ب- GCA
ج- CCA	د- GGG

(ب) صوب ما تحته خط فيما يأتي :

١- يُعرف هرمون الجلوكاجون بالإستراديول.

التصويب : ....

٢- الجهاز العصبي هو المسئول عن الحركة.

التصويب : ....

٣- قد تنشأ الأزهار وحيدة طرفية كما في البيتونيا فتحد بذلك من نمو الساق.

التصويب : ....

٤- يحتوي اللعاب على بعض المواد الذائبة للميكروبات بالإضافة إلى بعض الهرمونات المذيبة لها.

التصويب : ....

٥- ينتظم DNA في أوليات النواة في صورة صبغيات حيث يحتوي كل صبغي على جزئ واحد من DNA يمتد من أحد طرفيه إلى الطرف الآخر.

التصويب : ....

٦-توفر إنزيمات الربط وسيلة لقص DNA إلى قطع معلومة النيوكليوتيدات.

التصويب : ....

الإجابات

نموذج إجابة استرشادي لمادة الأحياء
لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

إجابة السؤال الأول

فقرة	جزئية	الإجابة	الدرجة
(أ)	-١	(ج) القماءة	١
	-٢	(ج) (٥ - ١٠٠)	١
	-٣	(ج) القناة	١
	-٤	(أ) (٢ ٪ - ٤,٥ ٪)	١
	-٥	(د) التساهمية	١
	-٦	(د) ATT	١
(ب)	-١	لأنها غدة لا تحتوي على قنوات خاصة تصب فيها إفرازاتها وإنما تصب إفرازاتها الهرمونية من البروجستيرون والريلاكسين في الدم مباشرة.	١
	-٢	لأن الكائنات البدائية أكثر عرضة للهلاك من الكائنات الراقية والتي تلقى رعاية وحماية من الآباء.	١
	-٣	لأنه يتميز بسرعة الإنتاج وتحمل الظروف القاسية والانتشار لمسافات بعيدة.	١
	-٤	لأنه يتعاقب فيها طور جرثومي (٢ن) يتكاثر لا جنسيًا بالجراثيم مع طور مشيجي (ن) يتكاثر جنسيًا بالأمشاج.	١
	-٥	لأنها طفرة تنشأ بسبب تغير في عدد الصبغيات، حيث تزيد الصبغات الجنسية في العدد ويصبح تركيب الفرد (٤٤ + XXY). أما الطفرة الجينية تنشأ بسبب تغير كيميائي في تركيب الجين. (تغير في ترتيب القواعد النيتروجينية في DNA).	١
	-٦	لأنها تمتلك مجموعة من الإنزيمات المعدلة التي تقوم بإضافة مجموعة ميثيل CH3 إلى النيوكليتيدات في موقع جزيء DNA البكتيري التي تتماثل مع مواقع التعرف الموجودة على DNA للميكروب (DNA الغريب) مما يجعل DNA البكتيري مقاومًا لتأثير هذه الإنزيمات التي يفرزها.	١

نموذج إجابة استرشادي لمادة الأحياء
لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

إجابة السؤال الثاني

فقرة	جزئية	الإجـــــابة	الدرجة
(أ)	-١	(د) الألدوستيرون	١
	-٢	(ب) الهيكلي (العظمي)	١
	-٣	(د) النضج	١
	-٤	(أ) الترسيب	١
	-٥	(جـ) الهيدروجينية	١
	-٦	(ب) دي أكسي ريبونيوكليز	١
(ب)	-١	الوصف: التبرعم في فطر الخميرة.	$\frac{1}{2}$
		التفسير: ينشأ البرعم كبروز جانبي على الخلية الأصلية، ثم تنقسم النواة ميتوزيًا إلى نواتين تبقى إحداهما في خلية الأم وتهاجر الثانية نحو البرعم الذي ينمو تدريجيًا والذي قد يبقى متصلًا بخلية الأم حتى يكتمل نموه فينفصل عنها أو يستمر في اتصاله بها مكونًا مع غيره من البراعم النامية مستعمرات خلوية.	١
	-٢	الوصف: الجذور الشادة (حركة الشد في الجذور لأبصال النرجس)	$\frac{1}{2}$
		التفسير: أحد طرق الحركة بالشد والتي تحدث في الكورمات والأبصال فتوجد الجذور الشادة أسفلها، ولذلك تستطيع بتقلصها أن تشد النبات إلى أسفل فتهبط بالكورمة أو البصلة إلى المستوى الطبيعي الملائم، مما يجعل الساق الأرضية المختزنة دائمًا على بُعد ملائم عن سطح الأرض ليزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية ضد الرياح.	١
(ج)			٣

نموذج إجابة استرشادي لمادة الأحياء
لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

إجابة السؤال الثالث

فقرة	جزئية	الإجـــــابة	الدرجة
(أ)	-١	(جـ) (FSH) الهرمون المنبه لتكوين الحويصلة	١
	-٢	(ب) العضد	١
	-٣	(أ) ثلاث مرات	١
	-٤	(أ) وحيدة النواة	١
	-٥	(جـ) A - G - A - A - G	١
	-٦	(ب) النسخ العكسي	١
(ب)	-١	الكلمة الشاذة: الكورتيزون	١/٢
		السبب: الكورتيزون هرمون ينتمي لمجموعة الهرمونات السكرية والذي يُفرز من قشرة الغدة الكظرية (فوق الكلوية)، بينما الهرمونات الأخرى تفرز من الغدد التناسلية (المناسل) وهي الخصية والمبيض.	١/٢
	-٢	الكلمة الشاذة: الفقرات العجزية	١/٢
		السبب: الفقرات العجزية ملتحمة معًا، بينما الفقرات الأخرى متمفصلة.	١/٢
	-٣	الكلمة الشاذة: جفاف الجلد	١/٢
		السبب: جفاف الجلد عرض لمرض الميكسوديما بينما الباقي أعراض لمرض حمى الملاريا.	١/٢
	-٤	الكلمة الشاذة: الاستجابة بالالتهاب	١/٢
		السبب: الاستجابة بالالتهاب من خط الدفاع الثاني، بينما الباقي من خط الدفاع الأول للمناعة الطبيعية (غير المتخصصة أو الفطرية) في الإنسان	١/٢
	-٥	الكلمة الشاذة: إنزيم دي أكسي ريبونيوكليز	١/٢
		السبب: إنزيم دي أكسي ريبونيوكليز له القدرة على تحليل DNA تحليلًا كاملًا، بينما الباقي تساهم في تضاعف DNA .	١/٢
	-٦	الكلمة الشاذة: AUG	١/٢
		السبب: يمثل كودونًا لبدء تخليق البروتين، بينما الباقي كودونات توقف بناء البروتين (أي أنها تُعطي إشارة عن النقطة التي يجب أن تقف عندها آلية بناء البروتين فتنتهي سلسلة عديد الببتيد).	١/٢

نموذج إجابة استرشادي لمادة الأحياء
لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

إجابة السؤال الرابع

فقرة	جزئية	الإجـــــابة	الدرجة
(أ)	١-	(ب) الكالسيتونين	١
	٢-	(جـ) ٨ عظام	١
	٣-	(د) الرابع عشر	١
	٤-	(جـ) الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة	١
	٥-	(أ) ٣٠ مرة	١
	٦-	(د) ٣٠ ٪	١
(ب)	١-	هرمون الجاسترين	١
	٢-	الغضاريف	١
	٣-	النورات	١
	٤-	الاستجابة المناعية الثانوية	١
	٥-	تقنية حيود أشعة X	١
	٦-	DNA معاد الاتحاد	١

الأزهر الشريف
قطاع المعاهد الأزهرية

(الدور الأول)

نموذج (١)

نموذج إجابة استرشادي لمادة الأحياء
لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

إجابة السؤال الخامس

فقرة	جزئية	الإجـــــابة	الدرجة
(أ)	١-	(ب) الإنسولين	١
	٢-	(جـ) القطعة العضلية	١
	٣-	(أ) الثيروكسين	١
	٤-	(د) الجزء المتغير	١
	٥-	(ب) عشر نيوكليوتيدات	١
	٦-	(جـ) CCA	١
(ب)	١-	الإستروجين	١
	٢-	العضلي	١
	٣-	التيوليب	١
	٤-	الإنزيمات	١
	٥-	حقيقيات النواة	١
	٦-	القصر / القصر البكتيرية / القطع / القطع البكتيرية (يُكتفى بواحدة)	١

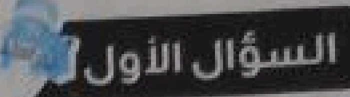




مادة الأحياء

الدور الثاني

③ امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية
للعام الدراسى ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣م



السؤال الأول

ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة ما يلي:

١- الغشاء المخاطى المبطن للقناة الهضمية يفرز عصارة هاضمة، كما أنه يفرز مجموعة من الهرمونات التى تنشط غدد القناة الهضمية.

(أ) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (ب) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

(ج) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة (د) العبارتان غير صحيحتان وليس بينهما علاقة.

٢- تُعرف قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد دون إخصاب من المشيج المذكر بـ ....

(أ) الإثمار العذرى (ب) التوالد البكرى (ج) التلقيح الذاتى (د) تعاقب الأجيال

٣- أى من التعاقبات التكاثرية التالية صحيح فى دورة حياة بلازموديوم الملاريا؟

(أ) لا جنسى بالتجرثم / لا جنسى بالتقطع / جنسى بالأمشاج

(ب) لا جنسى بالتجرثم / جنسى بالأمشاج / لا جنسى بالتقطع

(ج) جنسى بالأمشاج / لا جنسى بالتقطع / لا جنسى بالتجرثم

(د) لا جنسى بالتقطع / لا جنسي بالتجرثم / جنسي بالأمشاج

٤- عدد الروابط الثنائية الكبريتيدية بين السلسلتين الثقيلتين فى الجسم المضاد يساوى ....

(أ) واحدة (ب) اثنتان (ج) ثلاثة (د) أربعة

٥- عدد لفات شريط DNA يحتوى على ٤٠٠٠ قاعدة نيتروجينية هو ....

(أ) ٢٠٠ لفة (ب) ٣٠٠ لفة (ج) ٤٠٠ لفة (د) ٥٠٠ لفة

٦- .... من البروتينات التنظيمية التي لها دور مناعى أساسى فى الإنسان.

(أ) الكولاجين (ب) الأجسام المضادة (ج) الكيراتين (د) الميوسين

علل لما يأتي:

① حركة المحلاق حول الدعامة في بعض النباتات مثل البازلاء.

....

....

② للأنترفيرونات دور فى مساعدة الآليات المتخصصة للجهاز المناعي فى الإنسان.

....

....

....

٣ الأجسام ا لمضادة التى تكونها الخلايا البلازمية غير فعالة بما يكفى لتدمير الخلايا المصابة بالفيروس.

٤ يتم بناء الآلاف من الريبوسومات فى حقيقات النواة كل ساعة.

٥ استخدام جهاز (PCR) فى مضاعفة قطع DNA.

٦ تساعد بنوك الأمشاج الحيوانية المنتخبة في التكاثر وإنتاج اللحوم أو الألبان حسب الحاجة.

السؤال الثاني

١ ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- الخلايا الليمفاوية التى تنشط آليتى المناعة الخلوية والخلطية هى ....

أ التائية القاتلة أو السامة (T_C)
ب القاتلة الطبيعية(NK)
ج التائية الكابحة أو المثبطة (T_S)
د التائية المساعدة المنشطة (T_H)

٢- تتكون البويضة فى حشرة المن .... فى حالة التوالد البكرى.

أ بالانقسام الميتوزى
ب بالانقسام الميوزى
ج بالتبرعم
د بالتجرثم

٣- القاعدة النيتروجينية ذات الحلقة الواحدة التى ترتبط مع القاعدة المقابلة لها بثلاث روابط هيدروجينية هى .... فى اللولب المزدوج لجزىء DAN.

أ الأدينين
ب الثايمين
ج السيتوسين
د الجوانين

٤- أى من وسائل منح الحمل التالية يمكن أن يحدث معه إخصاب فى الظروف العادية؟

أ الأقراص
ب اللولب
ج الواقى الذكرى
د التعقيم الجراحى

٥- مضاد الكودون فى جزىء tRNA المشارك فى نقل الحمض الأمينى الميثيونين هو ....

أ UGA
ب UAC
ج UAG
د AUC

٦- يعتبر مفصل الكوع من المفاصل .... :

ⓐ الزلالية محدودة الحركة

ⓑ الزلالية واسعة الحركة

ⓒ الغضروفة

ⓓ الليفية

وضح بالرسم مع كتابة البيانات كاملة فيما يلي:

① التكاثر بالاقتران الجانبى فى طحلب الاسبيروجيرا.

① آلية انقباض العضلة الهيكلية.

صف ما تدل عليه الصورة التالية مع التفسير العلمى فى ضوء دراستك:

الوصف: ....

....

....

التفسير: ....

....

....

....



ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- تتشابة جميع جزيئات tRNA فى ....

أ) الحمض الأمينى الذى تحمله
ب) الشكل العام
ج) التركيب الكيميائى
د) قواعد مضاد الكودون

٢- الهرمون المضاد لعمل هرمون الغدد جارات الدرقية هو ....

أ) الثيروكسين
ب) الجلوكاجون
ج) الكالسيتونين
د) الألدوستيرون

٣- إذا علمت أن طول قطعة عضلية يساوى (س) فإن طول اللييفة التى تحتوى عليها = ...

أ) س x (نصف عدد المناطق H)
ب) س x (عدد الخطوط Z - ١)
ج) س x (ضعف عدد المناطق H)
د) س x (عدد الخطوط Z)

٤- يتحرر من مبيض الأنثى عند التبويض ....

أ) خلية بيضية أولية
ب) خلية بيضية ثانوية
ج) خلية أمهات البيض
د) بويضة مخصبة

٥- حائط الصد الأول فى مقاومة النباتات للميكروبات هو ....

أ) تكوين التيلوزات
ب) الأدمة الخارجية لسطح النبات
ج) تكوين الفللين
د) الجدار الخلوى

٦- النسبة بين كمية DNA فى خلايا الرحم وكميته فى خلايا الكلى لنفس الكائن الحى هى ....

أ) ٢: ١
ب) ١: ١
ج) ٣: ١
د) ١: ٢

استخرج الكلمة الشاذة من بين الكلمات المطروحة لكل فقرة مع بيان السبب:

① غشاء الرهل (الأمينونى) - غشاء السلى (الكوريون) - الجسم الأصفر - المشيمة.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

② الزند - الشظية - الكعبرة - العضد.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

خلايا الدم المتعادلة.

③ خلايا الدم القاعدية - خلايا الدم الحامضية - الخلايا القاتلة الطبيعية - خلايا الدم المتعادلة.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

④ الكربلة - الميسم - البتلة - السداة.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

⑤ GH - ADH - LH - FSH.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

⑥ موقع الببتديل(P) - عامل الاطلاق - موقع الأمينو اسيل (A) - تحت وحدة ريبوسومية صغيرة .

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

السؤال الرابع

ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- تعرف المنطقة بين كل خطين (Z) متتالين فى لييفة خلية عضلية هيكلية باسم ....

أ) المنطقة المضيئة ب) المنطقة شبه المضيئة

ج) المنطقة الداكنة د) القطعة العضلية

٢- يتوقف المبيضان فى فترة الحمل عن إنتاج البويضات بسبب إفراز هرمون ....

أ) الإستروجين ب) البروجستيرون ج) FSH د) الريلاكسين

٣- أى من التتابعات التالية يصلح أن يكون موقع تعرف لإنزيمات القصر ....

أ) 3′...... G - G - A - T - C - C ......5′
5′...... C - C - T - A - G - G ......3′

ب) 3′...... A - C - G - G - T - C ......5′
5′...... T - G - C - C - A - G ......3′

ج) 3′...... C - C - A - G - G ......5′
5′...... G - G - T - C - C ......3′

د) 3′...... A - C - G - G - T - C ......5′
5′...... T - G - C - C - A - G ......3′

٤- بعد إتمام عملية الاخصاب فى زهرة نبات ذو فلقتين يصبح جدار البويضة ....

أ) غلافًا للثمرة ب) غلافًا زهريًا

ج) غلافًا للبذرة د) ثمرة

٥- ضمور الغدة التيموسية وقت عملها (قبل البلوغ) يؤدى إلى عدم نضج ....

Ⓐ الخلايا البائية B
Ⓑ الخلايا التائية T
Ⓒ الخلايا القاتلة الطبيعية NK
Ⓓ الخلايا البلعمية الدوارة

٦- يحتوى جسم الإنسان على .... من خلايا الذاكرة المناعية.

Ⓐ نوع واحد Ⓑ نوعين Ⓒ ثلاثة أنواع Ⓓ أربعة أنواع

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

١) مواد كيميائية تفرز من خلايا حية فى القمم النامية وبراعم النباتات وتؤثر فى وظائف مختلفة بالنبات.

٢) الإنزيم الذى يقوم ببناء شريط DNA على قالب mRNA.

٣) دعامة نباتية تعتمد على خاصية فيزيائية تتناول الخلية ككل.

٤) نوع من التكاثر اللاجنسى فى أحد الكائنات يُنتج ذكوراً فقد والتى بدورها تُنتج نسلاً كله إناث.

٥) نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البرانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر عند تعرض جهازها الوعائى للقطع أو الإصابة الميكروبية.

٦) حلقات الصبغى تتكون نتيجة لالتفاف جزىء DNA حول مجموعات من البروتينات الهستونية تؤدى إلى تقصير جزىء DNA عشر مرات.

السؤال الخامس

ظلل الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

١- عدد العظام التى تتصل بعظمة القص ....

Ⓐ ١٠ عظام Ⓑ ١٢ عظام Ⓒ ٢٠ عظمة Ⓓ ٢٢ عظمة

٢- يؤدى نقص هرمون .... إلى تشنجات عضلية مؤلمة.

Ⓐ الكورتيزون Ⓑ الباراثورمون Ⓒ الثيروكسين Ⓓ الألدوستيرون

٣- .... مركبات توجد فى النباتات السليمة والمصابة على حد سواء، وظيفتها تحفيز وسائلة جهاز المناعة الموروثة فيها.

Ⓐ الفينولات Ⓑ الكانافين Ⓒ المستقبلات Ⓓ إنزيمات نزع السمية

٤- إدخال جز من DNA الخاص بكائن حى إلى خلايا كائن حى آخر يُسمى ....

Ⓐ تهجين DNA
Ⓑ استنساخ DNA
Ⓒ DNA مُعاد الاتحاد
Ⓓ مُضاعفة قطع DNA

٥- يقع الجين المسئول عن تكوين الإنسولين على الكروموسوم ....

أ) الثامن ب) التاسع ج) العاشر د) الحادى عشر

٦- عند تكوين عديد ببتيد مكون من ٢١ حمضى أمينى. فإن اقل عدد من النيوكليوتيدات المكونة لـ mRNA المترجم منه يكون ....

أ) ٢١ ب) ٤٢ ج) ٦٣ د) ٦٩

صوب ما تحته خط في كل عبارة مما يلي:

(١) يفرز هرمون الألدوستيرون من الخلايا العصبية المفرزة فى منطقة تحت المهاد والذى يؤدى إلى زيادة تقلصات الرحم أثناء عملية الولادة.

التصويب: ....

(٢) عظمة القص عظمة مثلثة الشكل طرفها الداخلى عريض والخارجى مدبب به نتوء تتصل به عظمة الترقوة.

التصويب: ....

(٣) تكتمل أعضاء الحس وينمو القلب وتسمع دقاته في الثلاثة أشهر الأولى من الحمل.

التصويب: ....

(٤) الاستجابة السريعة وغير المتخصصة ضد نوع معين من الميكروبات تُسمى المناعة المكتسبة.

التصويب: ....

(٥) إذا كانت نسبة الجوانين فى عينة DNA تحتوى على ٩٠٠٠ قاعدة نيتروجينية تمثل ٢٨٪، فإن نسبة الأدينين فى نفس العينة تساوى ٤٤٪.

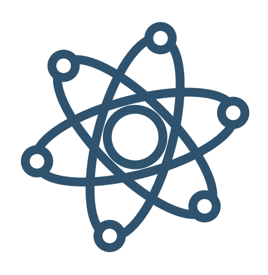
التصويب: ....

(٦) تتوقف شدة التصاق شريطين DNA على درجة التكامل بين تتابعات قواعدهما الهيدروجينية .

التصويب: ....







كِفاح حتى النّجاح

امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية للقسم العلمي للعام الدراسي ١٤٤٤هـ ، (٢٠٢٢ / ٢٠٢٣م)

الدور : الأول

الكيمياء

الزمن : ٣ ساعات

• أجب عن الأسئلة الآتية

• السؤال الأول :

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الواردة بنهاية كل عبارة مما يلى :

(١) الغاز الناتج من تفاعل الحديد مع حمض الكبريتيك المركز هو نفس الغاز الذى ينتج من تفاعل ....

(أ) الحديد مع حمض النيتريك المركز .
(ب) ثيوكبريتات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف .
(ج) السكانديوم مع الماء .
(د) الحديد مع حمض الهيدروكلوريك المخفف .

(٢) أيًا من المحاليل التالية تكون قيمة PH له هى الأكبر ....

(أ) محلول نشادر 0.1 M
(ب) محلول هيدروكسيد صوديوم 0.1 M
(ج) محلول كلوريد صوديوم 0.1 M
(د) محلول حمض الهيدروكلوريك 0.1 M

(٣) مركب إيثيل بيوتين يتبع الصيغة العامة ....

(أ) C_nH_{2n} (ب) C_nH_{2n+1} (ج) C_nH_{2n+2} (د) C_nH_{2n-2}

(٤) يمكن التمييز بين دليل عباد الشمس ودليل الميثيل البرتقالى باستخدام كل مما يلى ما عدا ....

(أ) Na_2CO_3 (ب) $NaOH$ (ج) CH_3COONa (د) NH_4Cl

(٥) تؤدى الهلجنة فى ضوء الشمس (UV) للمركب الناتج من اختزال الفينول تحت الظروف المناسبة إلى تكوين ....

(أ) أحادى كلوروبنزين
(ب) كلوريد الفاينيل
(ج) الجامكسان
(د) حمض البكريك

(٦) عند إمرار تيار شدته 3 A فى مصهور كلوريد الصوديوم تصاعد 0.1 mol من غاز الكلور فى زمن قدره .... (Cl = 35.5)

(أ) 55 min. (ب) 107.2 min. (ج) 215 min. (د) 53.6 min.

(ب) ضع العلامة المناسبة من العلامات التالية (< أو = أو >) مكان الفراغات فيما يلى :

(١) عدد الروابط باى فى جزىء النفثالين (............) عدد الروابط باى فى جزىء ثنائى الفينيل .

(٢) الزوايا بين الروابط فى البروبان العادى (............) الزوايا بين الروابط فى البروبان الحلقى .

(٣) عدد مجموعات الهيدروكسيل فى الفركتوز (............) عدد مجموعات الهيدروكسيل فى الجلوكوز .

(ب) علل لما يأتى مع كتابة المعادلة الكيميائية إن وجدت :

(١) يجب تغير أقطاب الكربون باستمرار عند استخلاص الألومنيوم كهربيًا من خام البوكسيت .

(٢) تجرى عملية تكسير حرارى حفزى أثناء تكرير البترول .

(٣) تكون مخلوط من كلوريد الحديد (II) وكلوريد الحديد (III) عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المركز الساخن إلى المجنيتيت .

• السؤال الثانى :

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الواردة بنهاية كل عبارة مما يلى :

(١) الهيدرة الحفزية لمركب (2- ميثيل -2- بيوتين) فى وسط حامضى تُعطى ....

(أ) كحول أولى　　(ب) كحول ثانوى

(جـ) 2- ميثيل -2- بيوتانول　　(د) 2- ميثيل -1- بيوتانول

(٢) عنصران من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى لكل منهما مركب يستخدم كمبيد للفطريات ، فإن العنصرين يقعان فى المجموعتين ....

(أ) IB , VIB　　(ب) IB , VIIB　　(جـ) IIIB , IIB　　(د) IIB , VIIB

(٣) X ← Δ ← اكسيد حديد احمر ← حمض مركز ← Y ← محلول هيدروكسيد أمونيوم ← Z

فإن المواد X , Y , Z هى ....

(أ) $X : FeSO_4$ ، $Y : FeCl_2$ ، $Z : Fe(OH)_2$

(ب) $X : FeCO_3$ ، $Y : FeCl_3$ ، $Z : Fe(OH)_3$

(جـ) $X : FeCO_3$ ، $Y : FeCl_2$ ، $Z : Fe(OH)_3$

(د) $X : FeSO_4$ ، $Y : FeCl_3$ ، $Z : Fe(OH)_3$

(٤) إذا علمت أن ثابت التأين لحمض ضعيف $Ka = 1.6 \times 10^{-6}$ عند درجة حرارة 25°C وتركيز الحمض 3.6×10^{-3} M ، فإن قيمة PH تساوى ....

(أ) 2.4　　(ب) 11.6　　(جـ) 10.4　　(د) 3.6

(٥) جميع الأيونات التالية تتبع المجموعة التحليلية الأولى عدا ....

(أ) Ca^{2+} (ب) Ag^+ (ج) Pb^{2+} (د) Hg^+

(٦) يستخدم......... فى وقاية الحديد المستخدم فى صناعة علبة المأكولات المعدنية .

(أ) نحاس (ب) قصدير (ج) الخارصين (د) الماغنسيوم

(١١) **عند تفاعل كحول صيغته ($C_3H_8O_3$) مع المادة (X) فى وجود حمض كبريتيك مركز نتجت المادة (Y) التى تستخدم فى صناعة المفرقعات .**

(١) اذكر استخداما **آخر للمادة (Y) .**

(٢) اكتب المعادلة **التى تعبر عن تفاعل المادة (X) مع الطولوين فى وجود حمض الكبريتيك المركز .**

(٣) اكتب معادلة **تفاعل هذا الكحول مع ثلاثة جزيئات من الأحماض الدهنية**

(جـ) **الجدول يوضح قيم Kp فى درجات الحرارة المختلفة للتفاعل المتزن التالى :**

$$N_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$$

Kp	T°C
0.98	298
47.9	400
1700	500

(١) عند أى درجة يكون معدل تكوين غاز NO_2 أكبر ما يمكن مع التعليل ؟

(٢) ماذا يحدث **عند وضع المخلوط السابق فى ثلج مجروش ؟**مع بيان السبب .

(٣) ما أثر زيادة الضغط على التفاعل المتزن السابق ؟

• السؤال الثالث :

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الواردة بنهاية كل عبارة مما يلى :

(١) تمكن العالم استفالد من إيجاد العلاقة بين .... لمحاليل الإلكتروليتات الضعيفة .

(أ) تركيز المتفاعلات والنواتج . (ب) تركيز المتفاعلات ومعدل التفاعل .

(جـ) درجة التأين والتركيز . (د) درجة التفكك والتوصيل الكهربى .

(٢) يتساوى العزم المغناطيسى لأيونى .... علمًا بأن ($_{23}V$ ، $25N_i$ ، $_{22}Ti$ ، $_{27}Co$)

(أ) Ni^{2+} ، V^{+2} (ب) Ni^{2+} ، V^{+3}

(جـ) Ti^{+3} ، Co^{2+} (د) Ni^{2+} ، Ti^{+3}

(٣) عند إضافة محلول هيدروكسيد صوديوم إلى محاليل ثلاثة أملاح من الكلوريدات يتكون فى (A) راسب أبيض جيلاتينى ، (B) راسب بنى محمر ، (C) راسب أبيض مخضر فتكون الأملاح (A) ، (B) ، (C) هى ....

(أ) (A) كلوريد كالسيوم ، (B) كلوريد صوديوم ، (C) كلوريد نحاس (II) .

(ب) (A) كلوريد ألومنيوم ، (B) كلوريد حديد (III) ، (C) كلوريد حديد (II) .

(جـ) (A) كلوريد ألومنيوم ، (B) كلوريد حديد (II) ، (C) كلوريد حديد (III) .

(د) (A) كلوريد حديد (III) ، (B) كلوريد ألومنيوم ، (C) كلوريد حديد (II) .

(٤) الشموع التى يمثلها شمع عسل النحل عبارة عن ....

(أ) استرات ذات كتل جزيئية مرتفعة . (ب) إيثيرات ذات كتل جزيئية مرتفعة .

(جـ) كحولات صلبة عديمة الرائحة . (د) أحماض كربوكسيلية عديمة الرائحة .

(٥) لترسيب ذرة جرامية من عنصر (X) لزم 3 F فتكون صيغة أكسيده ....

(أ) XO (ب) XO_2 (جـ) X_2O (د) X_2O_3

(ب) اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات التالية ، ثم اكتب الاسم الصحيح لكل منها تبعا لنظام للأيوباك :

(١) 2- إيثيل -2- بنتانول .

الصيغة البنائية :

....

....

....

....

الاسم الصحيح :

....

....

(٢) 2- ميثيل -2- بيوتانول .

الاسم الصحيح :

(٣) 1,1- ثنائى ميثيل أيثين .

الاسم الصحيح :

(جـ) اكتب المعادلات الكيميائية الرمزية المتزنة التى تعبر عن التفاعلات التالية :

(١) تفاعل الكاثود فى بطارية الرصاص الحامضية

(٢) تفاعل الصودا الكاوية مع ألكيل حمض بنزين سلفونيك .

(٣) تفاعل التحلل المائى لملح أسيتات الأمونيوم .

• السؤال الرابع :

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الواردة بنهاية كل عبارة مما يلى :

(١) من المواد الغير مستخدمة فى عمليات استخلاص الحديد من خام الهيماتيت ....

(أ) فحم كوك .
(ب) غاز أول أكسيد الكربون .
(ج) غاز الميثان .
(د) غاز ثالث أكسيد الكبريت .

(٢) يعتبر الانثراسين من الهيدروكربونات ....

(أ) الحلقية المشبعة .
(ب) الحلقية غير المشبعة .
(ج) الأليفاتية المشبعة .
(د) الأليفاتية غير المشبعة .

(٣) فى النظام المتزن التالى : $SO_{3(g)} \rightleftharpoons SO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \quad (\Delta H = +)$

فإن التغير الحادث عن إضافة عامل حفاز ....

(أ) ينشط التفاعل فى الاتجاه الطردى .
(ب) ينشط التفاعل فى الاتجاه العكسى .
(ج) يزيد سرعة التفاعل الطردى والعكسى فى نفس الوقت .
(د) يؤدى إلى زيادة تركيز النواتج .

(٤) كل مما يلى يُعبر عن المركب الناتج من تسخين الحديد مع الكلور ما عدا أنه ....

(أ) يتفاعل مع هيدروكسيد الأمونيوم مكونًا راسب أبيض .
(ب) يتفاعل مع ثيوسيانات الأمونيوم معطيًا لون أحمر دموى .
(ج) يستخدم فى الكشف عن الفينول .
(د) مادة بارامغناطيسية .

(٥) خلية مكونة من عنصرين (X) ، (Y) القوة الدافعة الكهربية لها تساوى (+1.03 V) ، فإذا كان جهد التأكسد القياس للعنصر (X) يساوى (+0.23 V) والإلكترونات تنتقل من (X) إلى (Y) خلال السلك فإن جهد تأكسد العنصر (Y) يساوى ....

(أ) +0.8 V
(ب) 1.26 V
(ج) −1.26 V
(د) −0.8 V

(٦) عند إضافة محلول كبريتات الماغنسيوم إلى محلول الملحين (X) ، (Y) فإن محلول الملح (X) يُعطى راسب أبيض على البارد ، بينما مع محلول الملح (Y) يُعطى راسب أبيض بعد التسخين ، فإن الملحين (X) ، (Y) ....

(أ) $X: Na_2CO_3 \ , \ Y: Na_2SO_3$
(ب) $X: Na_2CO_3 \ , \ Y: NaHCO_3$
(ج) $X: NaHCO_3 \ , \ Y: Na_2CO_3$
(د) $X: Na_2NO_2 \ , \ Y: Na_2CO_3$

(ب) رتب الخطوات التالية للحصول على حمض البنزويك من الميثان ، ثم اكتب المعادلات الكيميائية المتزنة :

(بلمرة ثلاثية - تسخين شديد ثم تبريد سريع - أكسدة بالهواء فى وجود V_2O_5 - التفاعل مع كلوريد الميثيل .

ترتيب الخطوات :

الخطوة الأولى : ....

الخطوة الثانية : ....

الخطوة الثالثة : ....

الخطوة الرابعة : ....

المعادلات الكيميائية :

....

....

....

....

....

....

....

(جـ) اكمل كل عبارة من العبارات التالية :

(١) D.D.T الذى يستخدم كمبيد حشرى يُسمى

....

(٢) يُرمز لنصف خلية الهيدروجين القياسية بالرمز الاصطلاحى .

....

(٣) تُعرف سبيكتى (الألومنيوم ـ النيكل) و (الألومنيوم ـ النحاس) باسم .

....

• السؤال الخامس :

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) إضافة أعداد كبيرة جداً من جزيئات مركب واحد صغير وغير مشبع إلى بعضها لتكون جزىء مشبع كبير جداً .

....

(٢) كتلة المادة التى لها القدرة على فقد أو اكتساب مول واحد من الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائى .

....

(٣) عملية تحول جزء ضئيل من الجزيئات غير المتأينة إلى أيونات ويحدث فى الإلكتروليات الضعيفة .

....

(٤) كمية الكهرباء التى تنتج من إمرار تيار شدته 1 A لمدة ثانية واحدة خلال محلول الكتروليتى .

....

(٥) حمض تصنع منه كثير من مستحضرات التجميل الخاصة بالجلد لإعطائه النعومة والحماية من أشعة الشمس .

....

(٦) إذا حدث تغير فى أحد العوامل المؤثرة على نظام فى حالة اتزان مثل التركيز والضغط ودرجة الحرارة فإن النظام ينشط فى الاتجاه الذى يقلل أو يلغى تأثير هذا التغير .

(ب) كيف تحصل على كل مما يأتى :

(١) الكلوروفورم من كلورو ميثان .

(٢) البروبانون من البروبين .

(٣) كلوريد الحديد (II) من خام الهيماتيت .

(جـ) أضيف 50 ml من محلول حمض الهيدروكلوريد إلى محلول نترات الفضة وعند ترشيح راسب كلوريد الفضة وتجفيفه وُجد أن كتلته كانت 2.87 g . احسب حجم محلول هيدروكسيد تركيزه 0.5 M والتى يتعادل تماما مع 20 ml من هذا الحمض .

علمًا بأن : (Ag =108 , Cl = 35.5 , H =1)

(٢) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية للقسم العلمي للعام الدراسى ١٤٤٤هـ ، (٢٠٢٢ / ٢٠٢٣م)

الدور : الثانى — الكيمياء — الزمن: ٣ ساعات

• أجب عن الأسئلة الآتية

• السؤال الأول :

(أ) صوب ما تحته خط فى كل عبارة من العبارات التالية :

(١) سبيكة (الرصاص - الذهب) من السبائك البينية .

التصويب : ....

(٢) المادة الفعالة فى الأسبرين هى حمض السلسليك إلا أن إضافة مجموعة الألكيل إليه تجعله عديم الطعم تقريبًا وتقلل من حموضته .

التصويب : ....

(٣) تُعرف الجزيئات المنشطة بأنها الحد الأدنى من الطاقة التى يجب أن يمتلكها الجزىء لكى يتفاعل عند الاصطدام .

التصويب : ....

(٤) كاشف المجموعة التحليلية الثانية هو $(NH_4)_2CO_3$.

التصويب : ....

(٥) يهتم علم الكيمياء التحليلية بدراسة التحول المتبادل بين الطاقة الكيميائية والطاقة الكهربية من خلال تفاعلات الأكسدة والاختزال .

التصويب : ....

(٦) توصل العالم استفالد إلى الشكل السداسى الحلقى للبنزين التى تتبادل فيه الروابط المزدوجة والأحادية

التصويب : ....

(ب) وضح بالمعادلات الرمزية المزنة التفاعلات التالية :

(١) هلجنة المركب العضوى الناتج من نيترة البنزين .

....

(٢) أكسدة هيدروكسيد الحديد (II) بواسطة الأكسجين الذائب فى الماء .

....

(٣) تأكسد غازي يوديد الهيدروجين بواسطة حمض الكبريتيك المركز .

(جـ) علل لما يأتي :

(١) خلية الزئبق من الخلايا الجلفانية الأولية .

(٢) لا تصلح الصيغة الجزيئية للتفرقة بين الألكينات الأليفاتية والألكانات الحلقية .

(٣) معدل تفاعل حمض الهيدركلوريك المخفف مع مسحوق الخارصين أكبر من معدل تفاعل نفس الكمية من الحمض مع قطعة من الخارصين لها نفس الكتلة .

• السؤال الثانى :

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الواردة بنهاية كل عبارة مما يلى :

(١) إذا علمت أن جهد الاختزال القياسى لكل من الخارصين (V 0.76−) والنيكل (V 0.23−) فإن قيمة emf للخلية تساوى ....

(أ) 0.99 V
(ب) 0.53 V
(جـ) 0.76 V
(د) 0.35 V

(٢) كثير من التفاعلات الكيميائية .... إذا ارتفعت درجة الحرارة بمقدار عشر درجات مئوية .

(أ) يقل معدل تفاعلها الكيميائى إلى النصف
(ب) يتضاعف الزمن اللازم لاتمام التفاعل
(جـ) يتضاعف معدل تفاعلها الكيميائية تقريبًا
(د) تظل كتلة المتفاعلات ثابتة

(٣) تتجاب جميع المركبات التالية نحو المجال المغناطيسى الخارجى ، ما عدا ....

($_{26}Fe$, $_{25}Mn$, $_{30}Zn$, $_{29}Cu$)

(أ) $CuSO_4$
(ب) $ZnCl_2$
(جـ) MnO_2
(د) $FeCl_3$

(٤) غاز .... يسبب تآكل طبقة الأوزون التى تقى الأرض من أخطار الأشعة فوق البنفسجية .

Ⓐ CF_2Cl_2 Ⓑ CH_3OCH_3

Ⓒ $CH_3CH_3CH_3$ Ⓓ C_2H_6

(٥) عند إضافة محلول كلوريد الباريوم إلى محلول ملح .... يتكون راسب أبيض لا يذوب فى حمض الهيدروكلوريك المخفف .

Ⓐ النترات Ⓑ الفوسفات

Ⓒ الكبريتات Ⓓ النيتريت

(٦) المشابه الجزيئى لبنزوات الميثيل هو ....

Ⓐ سلسيلات الميثيل Ⓑ بروبوتانوات الفينيل

Ⓒ أسيتات الإيثيل Ⓓ أسيتات الفينيل

(ب) وضح بالمعادلات الرمزية المتزنة كيف تحصل على كل مما يلى :

(١) راسب أبيض مخضر من برادة الحديد .

....

....

....

(٢) الإيثين من الإيثانول .

....

....

....

(٣) نيتروبنزين من ألكان مناسب .

....

....

....

(جـ) عند إمرار تيار كهربى شدته (15 A) لمدة (50 min.) فى محلول فلز (X) ثنائى التكافؤ ازدادت كتلة الكاثود بمقدار (9.33 g) ، احسب الكتلة الذرية الجرامية للفلز (X) .

....

....

....

....

....

....

....

....

....

• السؤال الثالث :

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الواردة بنهاية كل عبارة مما يلى :

(١) كلٌ مما يلى من عمليات تركيز الحديد فى خاماته ، ما عدا ....

ⓐ الفصل الكهربى　ⓑ التكسير
ⓙ التوتر السطحى　ⓓ الفصل المغناطيسى

(٢) تعمل القنطرة الملحية فى الخلية الجلفانية على .... فى نصفى الخلية .

ⓐ معادلة الأيونات الموجبة والسالبة الزائدة .
ⓑ ضمان استمرار مرور التيار الكهربى .
ⓙ التوصيل بين المحلولين بطريقة غير مباشرة .　ⓓ جميع ما سبق .

(٣) يُسمى الألكان الذى يمكن استخدامه لتحضير الطولوين بطريقة إعادة التشكيل المحفزة بـ ....

ⓐ الهكسان العادى　ⓑ الأوكتان العادى
ⓙ الهبتان العادى　ⓓ 2 – ميثيل بنتان

(٤) فى التفاعل المتزن : $4\,HCl_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2\,H_2O_{(v)} + 2\,Cl_{2(g)} \quad \Delta H = (-)$

تزداد كمية غاز الكلور عند ....

ⓐ إضافة عامل حفاز　ⓑ رفع درجة الحرارة
ⓙ خفض الضغط　ⓓ إضافة المزيد من HCl

(٥) عند إضافة بروميد الهيدروجين إلى (2 – ميثيل بروبين) يتكون ....

ⓐ 1 – بروموبيوتان　ⓑ 2 – برومو بيوتان
ⓙ 2 – برومو – 2 – ميثيل بروبان　ⓓ 1 – برومو – 2 – ميثيل بروبان

(٦) أى من البوليمرات التالية التى يمكن تحضيرها بطريقة البلمرة بالتكاثف؟

ⓐ التفلون و PVC　ⓑ بوليى إيثيلين وبولى بروبين
ⓙ التفلون وبولى بروبيلين　ⓓ الداكرون والباكليت

(ب) ضع العلامة المناسبة من العلامات التالية (< أو = أو >) مكان الفراغات فيما يلى :

(١) ذوبان الأحماض الأليفاتية فى الماء (............) ذوبان الأحماض الأروماتية فى الماء .

(٢) الكتلة الجزيئية لحمض البروبانويك (............) الكتلة الجزيئية للبيوتانول .

$(C = 12 \;,\; O = 16 \;,\; H = 1)$

(٣) معدل التفاعل الكيميائى عندما تكون المواد المتفاعلة تساهمية (............) معدل التفاعل الكيميائي عندما تكون المواد المتفاعل أيونية .

(جـ) اكتب استخداماً واحداً لكل مما يلى :

(١) ثانى أكسيد التيتانيوم .

....

(٢) المحولات الحفزية المستخدمة فى شكمانات السيارات .

(٣) مركبات حمض السلفونيك الأروماتية .

• السؤال الرابع :

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الواردة بنهاية كل عبارة مما يلى :

(١) تركيز أيون الهيدرونيوم فى محلول 0.1 mol/L حمض خليك عند 25°C علمًا لأن ثابت تأين الحمض 1.8×10^{-5} يساوى ....

(أ) 0.1×10^{-2} mol/L
(ب) 4.2×10^{-3} mol/L
(ج) 1.34×10^{-3} mol/L
(د) 2.4×10^{-3} mol/L

(٢) الصيغة الكيميائية لخام الليمونيت ....

(أ) $2 Fe_2O_3 . 3 H_2O$
(ب) $2 FeO . 3 H_2O$
(ج) $2 Fe_3O_4 . 3 H_2O$
(د) $3 Fe_2O_3 . 2 H_2O$

(٣) أكسيد الحديد الذى يُحضر بتفاعل الحديد الساخن لدرجة الإحمرار مع الهواء أو الأكسجين ، يتفاعل مع ....

(أ) حمض HCl المركز معطيًا ملح الحديد (II) وماء
(ب) حمض HCl المركز معطيًا ملح الحديد (II) والحديد (III) وماء
(ج) حمض H_2SO_4 المركز معطيًا ملح الحديد (III) وماء
(د) حمض H_2SO_4 المركز معطيًا ملح الحديد (II) وماء وثانى أكسيد الكربون

(٤) يحتوى كل مركب من المركبات التالية على مجموعة ميثيل ما عدا ....

(أ) زيت المروخ
(ب) الأسبرين
(ج) الداكرون
(د) الطولوين

(٥) فى الخلية الجلفانية يكون الأنود هو القطب ....

(أ) السالب الذى تحدث عند عملية الاختزال
(ب) الموجب الذى تحدث عند عملية الأكسدة
(ج) الموجب الذى تحدث عند عملية الاختزال
(د) السالب الذى تحدث عند عملية الأكسدة

(٦) أى مما يلى يُعبر عن التدرج الصحيح فى درجة الغليان ؟

(أ) حمض البيوتانويك > البيوتانول > إيثانوات الإيثيل
(ب) البيوتانول > حمض البيوتانويك > إيثانوات الإيثيل
(ج) حمض البيوتانويك > إيثانوات الإيثيل > البيوتانول
(د) البيوتانول > إيثانوات الإيثيل > حمض البيوتانويك

(ب) اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات التالية ، ثم اكتب الاسم الصحيح لكلٍ منها تبعًا لنظام الأيوباك :

(١) 2 – إيثيل – 3 – ميثيل بيوتان .

الصيغة البنائية : ....

الاسم الصحيح : ....

(٢) 1 – كلورو – 6 – نيترو – 4 – بروموبنزين .

الصيغة البنائية : ....

الاسم الصحيح : ....

(٣) 1 ، 1 – ثنائى ميثيل – 1 – بيوتانول .

الصيغة البنائية : ....

الاسم الصحيح : ....

(جـ) سخنت عينة كتلتها (2.86 g) من بلورات صودا الغسيل $Na_2CO_3 \cdot X\ H_2O$ المتهدرتة تسخينًا شديدًا إلى أن ثبتت كتلتها فوجدت (1.06 g) .

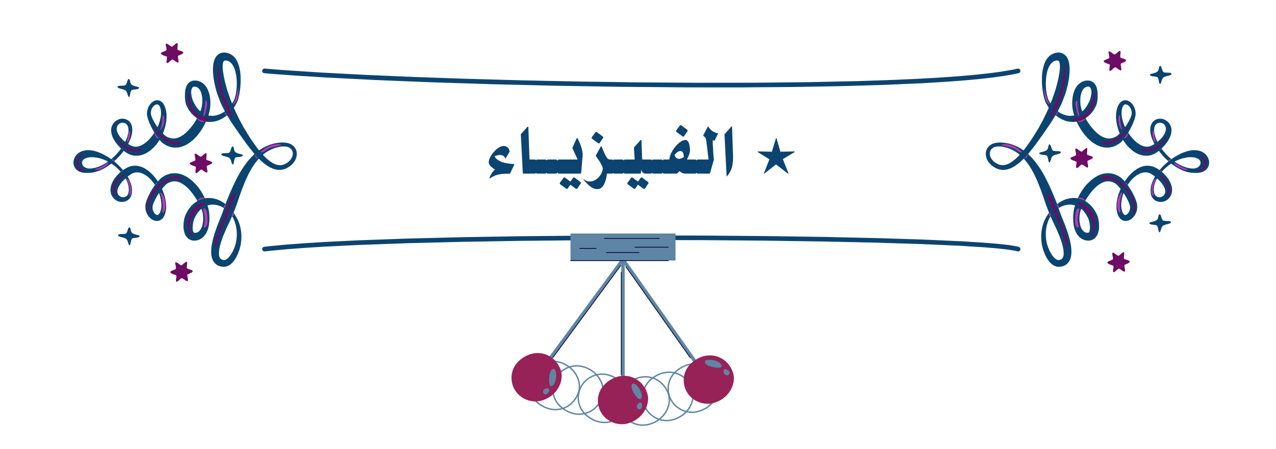
(١) احسب النسبة المئوية لماء التبلر فى الملح المتهدرت .

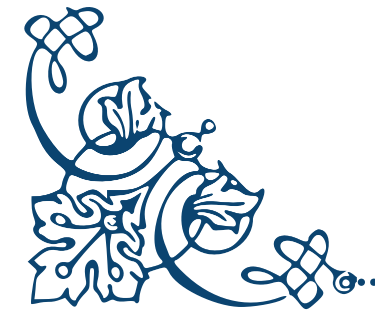
(٢) أوجد الصيغة الجزيئية لبلورات صودا الغسيل المتهدرتة .

$(N_A = 23\ ,\ C = 12\ ,\ O = 16\ ,\ H = 1)$

....







كفاح حتى النّجاح

• أجب عن الأسئلة الآتية

• السؤال الأول :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

(١) الخاصية المشتركة بين فوتونات كل من أشعة الليزر والأشعة السينية هى ....

(أ) تساوى السرعة فى نفس الوسط .
(ب) تساوى الطاقة .
(ج) الترابط .
(د) أحادية الطول الموجى .

(٢) التيارات الكهربية التى تسرى فى دوائر داخل قرص معدنى تُعرف بـ ....

(أ) التيارات الدائرية .
(ب) التيارات الهوائية .
(ج) التيارات الدوامية .
(د) التيارات المترددة .

(٣) عندما يكون فرق الجهد بين لوحى مكثف متصل بمصدر تيار متردد قيمة عظمى فتكون شدة التيار المار فيه ....

(أ) قيمة عظمى .
(ب) قيمة فعالة .
(ج) قيمة متوسطة .
(د) صفراً .

(٤) فى الشكل التالى : النسبة بين قراءتى الأميتر قبل وبعد غلق المفتاح (k) هى ....

(أ) $\frac{2}{3}$
(ب) $\frac{3}{2}$
(ج) $\frac{4}{3}$
(د) $\frac{3}{4}$

(ب) (٥ - ٨) اذكر وظيفة كل مما يلى :

(٥) المقاومة العيارية فى الأوميتر .

....

(٦) اللوحة المعدنية التى يُشد عليها سلك الأميتر الحرارى .

....

(٧) العدسة الشيئية فى المطياف .

....

(٨) الشوائب المطعم بها أشباه الموصلات النقية .

....

(جـ) أولا : (٩ - ١٠) : مصدر ليزر قدرته 900m W عند طول موجبة 6625 A°، احسب عدد الفوتونات المنبعثة من هذا المصدر كل دقيقة .

(سرعة الضوء = 3×10^8 m/s ، ثابت بلانك = 6.625×10^{-34} J.S)

....

....

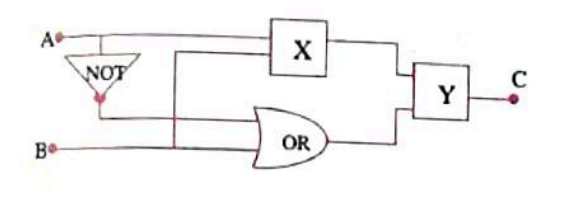
....

....

ثانيا (١١ - ١٢) :

الشكل التالى يوضح شبكة بوابات منطقية وجدول التحقق لها :

أكمل العبارات التالية :



A	B	C
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

(١١) الشكل (X) يمثل بوابة ....

(١٢) الشكل (Y) يمثل بوابة ....

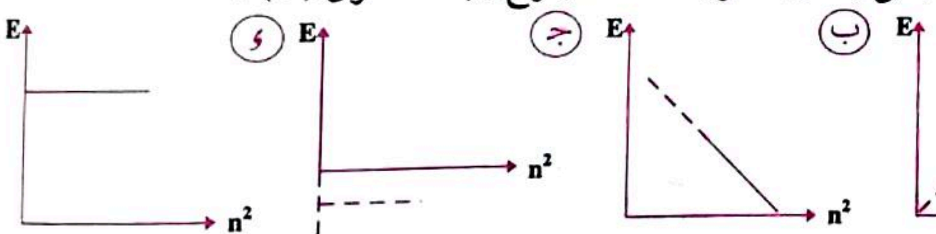
• السؤال الثانى :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

(١) عند اتصال الملف الابتدائية بالمصدر المتردد فى المحلول الكهربى وفتح دائرة الملف الثانوى تتولد قوة دافعة كهربية مستحثة عكسية فى ....

(أ) الملف الابتدائى .
(ب) الملف الثانوى .
(جـ) القلب الحديدى .
(د) (أ) و (ب) معًا .

(٢) طبقًا لنموذج بور لذرة الهيدروجين ، أى من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين قيمة طاقة الإلكترون (E) فى إحدى مستويات الطاقة ومربع رتبة المستوى (n^2) ؟



(٣) ملف حث معامل حثه الذاتى (L) ، عند مضاعفة كل من عدد لفاته وطوله يصبح معامل الحث الذاتى له ....

(أ) $\frac{L}{2}$
(ب) L
(جـ) 2 L
(د) 4 L

(٤) عند استخدام شعاع ليزر طوله الموجى (λ) فى التصوير المجسم وكان فرق الطور بين الأشعة المنعكسة $\frac{3\pi}{2}$ ، فإن فرق المسار بين الأشعة المنعكسة = ...

(أ) $\frac{3\pi^2}{\lambda}$
(ب) $\frac{3\lambda}{2}$
(جـ) $\frac{4}{3\lambda}$
(د) $\frac{3\lambda}{4}$

(ب) (٥ - ٨) أكمل العبارات التالية بفكرة عمل كل مما يأتى :

(٥) الجلفانومتر ذو الملف المتحرك : ....

(٦) المولد الكهربى : ....

(٧) أنبوبة شعاع الكاثود : ....

(٨) الإلكترونيات الرقمية : ....

(جـ) (٩ - ١٢) فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل .
احسب قراءة الأميتر عند غلق المفتاح (K) مرة ، وعند فتح المفتاح (K) مرة أخرى .

....

• السؤال الثالث :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

(١) محول كهربى كفاءته 90% والنسبة بين عدد لفات ملفيه $\frac{N_P}{N_S} = \frac{3}{2}$ ، فإن النسبة بين ترددى التيارين المارين فى ملفى المحول = ...

Ⓐ $\frac{2}{3}$ Ⓑ $\frac{3}{2}$ Ⓒ $\frac{1}{1}$ Ⓓ $\frac{27}{20}$

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (جـ) $\frac{1}{1}$ (د) $\frac{27}{20}$

(٢) شعاع ضوئى أحادى الطول الموجى إذا تضاعفت شدته ، فإن كمية الحركة الخطية لكل من فوتوناته ....

(أ) تقل للنصف . (ب) تزداد للضعف . (جـ) تزداد لأربعة أمثالها . (د) لا تتغير .

(٣) تنبعث من ذرة الهيدروجين أشعة فوق بنفسجية عند انتقال إلكترونها من المستويات العليا إلى المستوى ....

(أ) K (ب) L (جـ) M (د) N

(٤) من خصائص أشعة الليزر الشدة ، لذلك تُستخدم فى ....

(أ) توجيه الصواريخ .
(ب) الاتصالات .
(جـ) التصوير المجسم .
(د) التسجيل على الأقراص المدمجة .

(ب) (٥ - ٨) أكمل الجدول التالى بالعلاقة الرياضية المعبرة عن كل مفهوم مما يلى :

المفهوم	العلاقة الرياضيات المعبرة عنه
(٥) قانون أمبير الدائرى .	....
(٦) عزم ثنائى القطب المغناطيسى العمودى على مستوى ملف .	....
(٧) معادلة أينشتين للتأثير الكهروضوئى .	....
(٨) قانون فعل الكتلة لأشباه الموصلات .	....

(جـ) أولا (٩ - ١٠) : ارسم شكلا توضيحية لتركيب مولد التيار الكهربى الموحد الاتجاه مع كتابة البيانات على الرسم .

ثانيا (١١ - ١٢) : الجدول التالى يوضح العلاقة بين تيار المجمع (I_C) وتيار القاعدة (I_B) لترانوستور npn :

(١١) ارسم العلاقة البيانية (فى ورقة الرسم البيانى) بين (I_C) على المحور الرأسى ، و (I_B) على الحور الأفقى (فى ورقة الرسم البيانى) .

(١٢) أوجد قيمة نسبة التوزيع (α_e) للترانوستور مستخدمًا الرسم البيانى .

....

• السؤال الرابع :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

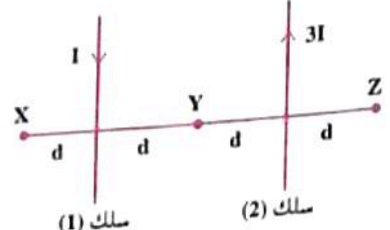
(١) يمثل الشكل البيانى التالى طيف الأشعة السينية الناتج من أنبوبة كولدج ، وعند زيادة العدد الذرى لمادة الهدف يقل الطول الموجى ....

(أ) O
(ب) X
(جـ) Y
(د) Z

I
شدة الإشعاع
λ الطول الموجى
O X Y Z

(٢) فى الشكل المقابل :

تنعدم كثافة الفيض المغناطيسى الكلي عند النقطة ....



(أ) X (ب) Y

(جـ) Z (د) X , Z

(٣) إذا كان عدد الفوتونات المرتدة عن سطح ما فى الثانية الواحدة هو (ϕ_L) وتردد الفوتـون (υ) فإن القوة التى يؤثر بها شعاع الفوتونات على السطح تساوى ....

(أ) $\frac{2h}{\lambda}\phi_L$ (ب) $\frac{2\lambda c}{h}\phi_L$ (جـ) $\frac{2h}{\upsilon}\phi_L$ (د) $2h\upsilon\phi_L$

(٤) شعاع ضوء عادى أزرق اللون وشعاع ليزر أحمر اللون ، تكون طاقة فوتونات ....

(أ) شعاع الليزر الأحمر أكبر وأقل فى الشدة .

(ب) شعاع الليزر الأحمر أكبر وأكبر فى الشدة .

(جـ) الضوء الأزرق العادى أكبر وأقل فى الشدة .

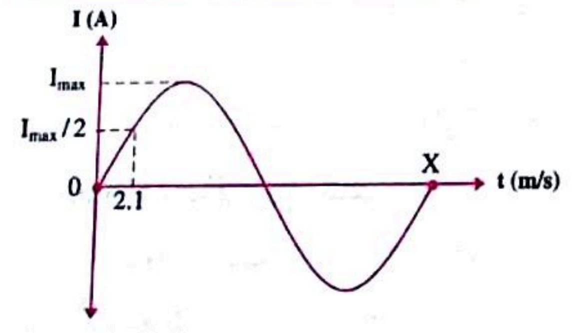
(د) الضوء الأزرق العادى أكبر وأكبر فى الشدة .

(ب) (٥ - ٨) أكمل الجدول التالى بكتابة كل من الوحدة المكافئة ، واسم الكمية الفيزيائية لكل وحدة مما يلى :

الوحدة	الوحدة المكافئة	واسم الكمية الفيزيائية
(٥) $T.A.\ m_2$	....	....
(٦) $\Omega.\ S$	....	....
(٧) CV^{-1}	....	....
(٨) $J.kg^{-1}.m^{-1}.\ S^2$	....	....

(جـ) (٩ - ١٢) مستخدمًا البيانات على الشكل البيانى المقابل الذى يمثل العلاقة بين كل من تغير شدة التيار الناتج من مولد التيار الكهربى المتردد والزمن .

فاحسب الزمن الدورى لتغير شدة التيار .



....

....

....

....

....

ثانيا (١١ - ١٢) : مكثفان (A, B) موصلان معا على التوالى فى دائرة تيار متردد قوته الدافعة 220 V وتردده 50 Hz ، وكان فرق الجهد بين طرفى المكثف (A) = 1800 V .

(١١) احسب فرق الجهد بين طرفى المكثف (B) .

(١٢) إذا استبدل المكثف (B) بحيث لم تتغير شدة التيار المار فى الدائرة . فاحسب فرق الجهد بين طرفى المقاومة .

• السؤال الخامس :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

(١) دائرة مهتزة لكى يقل ترددها إلى النصف فإن سعة مكثفها يجب أن ....

(أ) تزداد إلى الضعف .
(ب) تزداد إلى أربع أمثالها .
(ج) تقل إلى النصف .
(د) تقل إلى الربع .

(٢) الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين فرق الجهد بين قطبى بطارية (V) مقاومتها الداخلية (1Ω) فى دائرة كهربية مغلقة وشدة التيار المار بها (I) ، فتكون القوة الدافعة الكهربية للبطارية = ...

(أ) 3 V
(ب) 6 V
(ج) 9 V
(د) 12 V

(٣) إذا زيدت شدة التيار الكهربى المار فى ملف حلزونى ملفوف لفًا مزدوجًا لضعف قيمتها ، فإن كثافة الفيض عند أى نقطة على محوره ....

(أ) تزداد للضعف .
(ب) تقل للنصف .
(ج) تنعدم .
(د) ينعكس اتجاهها .

(٤) خطوط فرونهوفر تمثل طيف ....

(أ) انبعاث مستمر .
(ب) امتصاص مستمر .
(ج) انبعاث خطى .
(د) امتصاص خطى .

(ب) (٥ - ٨) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى :

(٥) المجموع الجبرى للقوى المحركة الكهربائية فى دائرة مغلقة يساوى المجموع الجبرى لفروق الجهد فى الدائرة .

(٦) وعاء على شكل مرآتين متوازيتين يحصران بينهما المادة الفعالة فى مولد الليزر .

(٧) قاعدة تُستخدم لتحديد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك مستقيم يمر به تيار كهربى موضوع عموديًا على مجال مغناطيسى منتظم .

(٨) إشارات كهربية غير منتظمة وغير مفيدة مصدرها الحركة العشوائية للإلكترونات .

(جـ) (٩ - ١٢) : ملف حلزونى عدد لفاته 1400 لفة ، ملفوف بمسافات متساوية على قلب من الحديد طوله 88 cm وقطره 140 mm يمر فيه تيار كهربى شدته 5 A ، وملف آخر عدد لفاته 20000 لفة ملفوف حول الجزء الأوسط من الملف الحزونى . فإذا تلاشى التيار الكهربى المار فى الملف الأول خلال 0.002 S ، فاحسب (٩ - ١١) القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة فى الملف الثانى خلال ذلك الزمن . (علمًا بأن النفاذية المغناطيسية للحديد $2\pi \times 10^{-5}$).

(١٢) معامل الحث المتبادل بين الملفين .

(٢) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية للقسم العلمي لعام (١٤٤٤هـ) ، (٢٠٢٢ / ٢٠٢٣م)

الدور : الثاني | الفيزياء | الزمن : ٣ ساعات

• أجب عن الأسئلة الآتية

• السؤال الأول :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

(١) فى دائرة ترانزستور يكون ....

(أ) $I_C = I_E$ (ب) $I_C = I_E + I_B$ (جـ) $I_E = I_C + I_B$ (د) $I_B = I_E + I_C$

(٢) يُسمى طيف الأشعة السينية ذو الشدة العالية بالطيف ....

(أ) الممتص (ب) المميز (جـ) المتصل (د) جميع ما سبق

(٣) يتحدد اتجاه المجال المغناطيسى داخل ملف لولبى يمر به تيار كهربى بقاعدة ....

(أ) لنز . (ب) البريمة اليمنى .
(جـ) فلمنج لليد اليمنى . (د) فلمنج لليد اليسرى .

(٤) معامل الحث المتبادل بين ملفين يمكن تقديره بالوحدة المكافئة ....

(أ) كولوم / ثانية (C / s) (ب) كولوم . ثانية (C . s)
(جـ) أوم / ثانية (Ω / s) (د) أوم . ثانية (Ω . s)

(ب) (٥ - ٨) اذكر استخدامًا واحدًا لكل مما يلى :

(٥) أسطوانة الحديد المطاوع فى الجلفانومتر الحساس .

....

(٦) المكثف متغير السعة فى دائرة الرنين فى جهاز الاستقبال اللاسلكى .

....

(٧) الفتيلة فى أنبوبة شعاع الكاثود .

....

(٨) ذرات الهيليوم فى ليزر الهيليوم - نيون .

....

(جـ) أولا (٩ - ١٢) : دائرية كهربية مكونة من مكثف مفاعلته السعودية $96\ \Omega$ وملف حث مفاعلته الحثية $100\ \Omega$ ومقاومة الأومية مهملة وسلك مقاومة طوله $300\ \ cm$ ومساحة مقطعة المستعرض $3.5 \times 10^{-4}\ m^2$ ومقامته النوعية $35 \times 10^{-5}\ \Omega.m$ متصلين جميعًا على التوالى مع مصدر تردده $60\ Hz$ وقيمة جهده الفعالة $20\ V$ ومهمل المقاومة الداخلية . احسب :

أولا (٩ - ١١) : القيمة العظمة لشدة التيار الكهربى المار فى هذه الدائرة .

....

....

....

....

ثانيا (١٢) : فرق الجهد على كل من المكثف - الملف معًا .

....

....

....

• السؤال الثانى :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

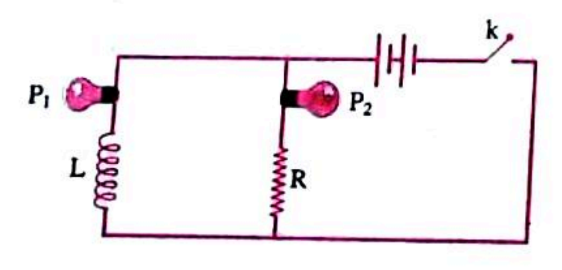
(١) فى الدائرة LCR عندما يتخلف الجهد الكلى عن التيار فتكون الدائرة ....

(أ) فى حالة رنين .
(ب) لها خواص أومية .
(جـ) لها خواص سعوية .
(د) لها خواص حثية .

(٢) النسبة بين طاقة الفوتون إلى كتلته تساوى ....

(أ) ثابت بلانك .
(ب) مربع تردده .
(جـ) كمية تحركه الخطية .
(د) مربع سرعته .

(٣) فى الدائرة الموضحة بالشكل : إذا كانت المقاومة الأومية للملف (L) المتصل بالمصباح (P_1) تساوى قيمة المقاومة (R) المتصلة بالمصباح (P_2) ، فإذا كان المصباحان متماثلان ، فماذا يحدث عند غلق المفتاح (K) ؟



(أ) يضيء المصباحان فى نفس اللحظة .
(ب) تتأخر إضاءة (P_1) عن (P_2) .
(جـ) تتأخر إضاءة (P_2) عن (P_1) .
(د) يضيء (P_1) ولا يضيء (P_2) .

(٤) ملف لولبى يمر به تيار كهربى ثابت الشدة (I) وكانت عدد لفاته لكل ملليمتر (n) ، فتزداد كثافة الفيض المغناطيسى عند أى نقطة على محوره عند ....

(أ) عكس اتجاه التيار (I) المار بالملف .
(ب) زيادة طول الملف .
(جـ) زيادة عدد اللفات لكل ملليمتر (n)
(د) إنقاص عدد لفات الملف .

(ب) (٥ - ٨) أكمل بأحد العوامل التى تتوقف عليها كل من الكميات الفيزيائية الموضحة بالجدول التالى

الكمية الفيزيائية	أحد العوامل التى تتوقف عليها
(٥) التوصيلية الكهربية لموصل .	....
(٦) عزم ثنائى القطب المغناطيسى العمودى على مستوى ملف المحرك الكهربى .	....
(٧) القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة بين طرفى ملف يقطع فيضًا مغناطيسيًا .	....
(٨) الطول الموجى للأشعة السينية الشديدة.	....

(جـ) أولا (٩ - ١٠) : علل لما يأتى :

(٩) يُعرف القانون الثانى لكيرشوف بقانون حفظ الطاقة .

....

....

....

(١٠) يُستخدم مصدر تيار عالى التردد فى أفران الحث .

....

....

....

ثانيًا (١١ - ١٢) : الجدول التالى يوضح العلاقة بين شدة التيار الكهربى (I) المار فى دائرة كهربية مغلقة وفرق الجهد (V) بين طرفى البطارية المتصلة بالدائرة :

V (V)	11	10	8	6	4
I (mA)	1000	2000	4000	6000	8000

(١١) ارسم العلاقة البيانية بين شدة التيار المار (I) كل من (emf) على المحور الأفقى ، وفرق الجهد بين طرفى البطارية (V) على المحور الرأسى ، ومن الرسم أوجد القوة الدافعة الكهربية للبطارية .

(١٢) باستخدام الشكل البيانى الناتج فى الفقرة السابقة ، احسب المقاومة الكلية الخارجية للدائرة عندما تكون شدة التيار المار 0.4 A

....

....

....

....

• السؤال الثالث :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

(١) يكون مقدار القيمة الفعالة لتيار متردد يساوى ....

(أ) I_{max} (ب) $\frac{I_{max}}{\sin 45^\circ}$ (جـ) $I_{max} \tan 45^\circ$ (د) $I_{max} \sin 45^\circ$

(٢) فى الشكل المقابل :

تكون قيمة I_2 هى ....

(أ) 3 A (ب) 6 A (جـ) 9 A (د) 12 A

(٣) عند تطعيم بلوُرة سليكون نقى بذرات من عنصر الألومنيوم تصبح البلورة ....

(أ) موجبة الشحنة . (ب) سالبة الشحنة . (جـ) متعادلة كهربيًا . (د) وصلة ثنائية .

(٤) عند استخدام المطياف فى تحليل الضوء الصادر من مولد ليزر الهيليوم - نيون فنحصل على صورة ....

(أ) خط ملون على خلفية مظلمة . (ب) ألوان متصلة .

(جـ) خطوط ملونة على خلفية مظلمة . (د) خطوط مظلمة على خلفية ملونة .

(ب) (٥ - ٨) أكمل العبارات التالية بشرط واحد للحدوث فى كل مما يأتى :

(٥) تساوى فرق الجهد بين قطبى بطارية مع قوتها الدافعة الكهربية .

....

(٦) ثبوت مؤشر أميتر حرارى يمر به تيار كهربى .

....

(٧) حالة الإسكان المعكوس .

....

(٨) انحراف مؤشر الأوميتر إلى ربع تدريجه .

....

(جـ) أولا (٩ - ١٠) : أكمل جدول المقارنة التالى :

وجه المقارنة	(أ) مولد ليزر صلب	(ب) مولد ليزر غازى
(٩) نوع التجويف الرنينى	....	....
وجه المقارنة	(أ) ليزر الصبغات	(ب) ليزر الأرجون
(١٠) نوع مصدر الطاقة	....	....

ثانيا (١١ - ١٢) : إذا كانت شدة التيار المجمع فى ترانزستور هى 0.6 A وشدة تيار القاعدة هى 6 mA ،

احسب :

(١١) نسبة تكبير التيار .

....

(١٢) نسبة التوزيع (α_e)

....

• السؤال الرابع :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

(١) النسبة بين الطول الموجى للموجة المصاحبة لحزمة الإلكترونات المستخدمة فى الميكروسكوب الإلكترونى إلى أبعاد الفيروس الذى يتم فحصه تكون ....

- (أ) أكبر من الواحد .
- (ب) أقل من الواحد .
- (ج) تساوى الواحد .
- (د) أكبر من أو تساوى الواحد .

(٢) ملف دينامو زيدت سرعته الزاوية إلى الضعف وزيدت عدد لفاته إلى الضعف ، فإن القوة الدافعة الكهربية المستحثة العظمى المتولدة فيه ....

- (أ) تزداد إلى الضعف .
- (ب) تزداد إلى أربع أمثالها .
- (ج) تقل إلى النصف .
- (د) تظل ثابتة .

(٣) الشكل البيانى التالى يمثل العلاقة بين فرق الجهد الكلى (V) بين طرفى فولتميتر ومقاومة مضاعف الجهد (R_m) لجهاز الفولتميتر ، فإن خارج قسمة المقدار $\left(\frac{X}{\text{ميل الخط المستقيم}}\right)$ يمثل ....

V(V)
X
Rm(Ω)

- (أ) R_g
- (ب) V_m
- (ج) $\frac{1}{I_g}$
- (د) V_g

(٤) لابد أن يكون الطولى الموجى لأشعة الليزر التى يضاء بها الهولوجرام .... الطول الموجى للأشعة المرجعية .

- (أ) أكبر من
- (ب) أكبر كثيراً من
- (ج) يساوى
- (د) أقل من

(ب) (٥ - ٨) اذكر المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى :

(٥) مقاومة صغيرة جداً على التوازى مع الجلفانومتر لزيادة مداه

....

(٦) أسطوانة معدنية جوفاء مشقوقة إلى نصفين معزولين عن بعضهما ويتصلان بطرفى مولد التيار الكهربى .

....

(٧) منحنى يوضح العلاقة البيانية بين شدة الإشعاع والطول الموجى للطيف المنبعث من الأجسام .

....

(٨) التيار الكهربى الناشئ عن المجال الكهربى الداخلى بالوصلة الثنائية ويكون فى عكس اتجاه تيار الانتشار .

(جـ) أولا (٩ - ١٠) : محول كهربى خافض يتصل بمصدر متردد قوته الدافعة الكهربية 100 V ويستخدم لتشغيل جهاز يعمل تحت فرق جهد قدره 48 V ، فإذا كان مقدار القدرة الكهربية المفقودة أثناء انتقالها للملف الثانوى 4% وشدة التيار المار فى الملف الثانوى 4 A ، احسب شدة التيار المار فى الملف الابتدائى .

....

....

....

....

....

....

....

ثانيًا (١١ - ١٢) :

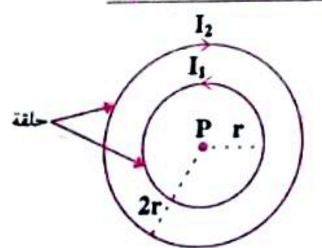
أكمل جدول التحقق التالى لمجموعة البوابات المنطقية فى الشكل المقابل :

A	B	Output
1	1	
0	1	
1	0	
0	1	

• السؤال الخامس :

(أ) (١ - ٤) ظلل الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة عقب كل عبارة مما يلى :

(١) تنعدم كثافة الفيض المغناطيسى الكلية عند النقطة (P) فى الشكل المقابل عندما يكون ....



ⓐ $I_1 = I_2$ ⓑ $I_1 = 2 I_2$

ⓒ $I_2 = 2 I_1$ ⓓ $I_2 = 4 I_1$

(٢) تزداد شدة التيار الكهربى الضوئى المار فى الخلية الكهروضوئية عندما ....

ⓐ يزداد تردد الضوء الساقط . ⓑ يقل تردد الضوء الساقط .

ⓒ تزداد شدة الضوء الساقط . ⓓ تقل شدة الضوء الساقط .

(٣) النسبة بين الطول الموجى للفوتونات المنعكسة عن سطح ما إلى المسافات البينية لجزيئات هذا السطح تكون ....

ⓐ أقل من الواحد . ⓑ أقل من أو تساوى الواحد .

ⓒ تساوى الواحد . ⓓ أكبر من الواحد .

(٤) دائرى تيار متردد تحتوى على ملف حث عديم المقاومة الأومية تُعتبر مفتوحة رغم اتصالها بمصدر تيار متردد تردده ....

(أ) عالى جداً . (ب) منخفض . (جـ) منخفض جداً . (د) متوسط .

(ب) أولا (٥ - ٦) : استنتج القوة التى يؤثر بها شعاع فوتونات على سطح ما .

ثانيًا (٧ - ٨) : متى تكون كل من القيمة التالية نهاية عظمى ؟

(٧) شدة التيار الكهربى الناتج من مولد التيار الكهربى المتردد .

(٨) الطولى الموجى لفوتون ناتج من ذرة هيدروجين مثارة .

(جـ) أولا (٩ - ١٠) : أكمل جدول المقارنة التالى :

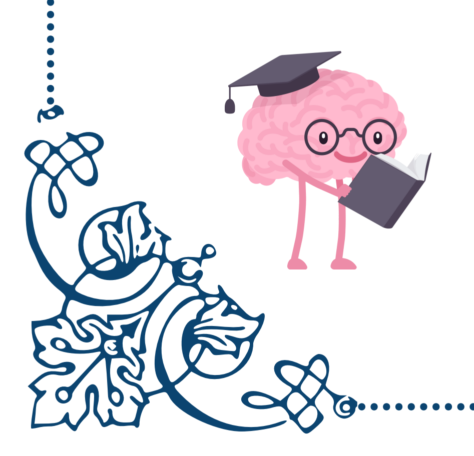
وجه المقارنة	أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
الأشعة السينية و أشعة الليزر	(٩)	(١٠) ....

ثانيًا (١١ - ١٢) : ملف حلزونى طوله 20 cm يحتوى على عدد 500 لفة ويمر به تيار شدته 2.A . فإذا لف عليه ملف حلزونى آخر له نفس الطول ويتكون من 150 لفة ويمر به نفس التيار السابق فى عكس اتجاه التيار الأول . احسب كثافة الفيض المغناطيسى عند نقطة على محورهما المشترك . (علمًا بأن معامل النفاذية المغناطيسية للهواء $= 4\pi \times 10^{-7}$ T.m.A^{-1})





★ الجبر والهندسة



كفاح حتى النّجاح

(١) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية (نظام بوكليت) لعام (١٤٤٤ هـ) ، (٢٠٢٢/٢٠٢٣م)

الدور : الأول — الجبـر والهندسة الفراغية — الزمن: ساعتان

• السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $\overline{أ} \perp \overline{ب}$ ، $\overline{أ} \perp \overline{جـ}$ وكان : $\overline{ب} = (٢ ، ٣ ، ٢)$ ، $\overline{جـ} = (١ ، ٢ ، ١)$
وكان : $\|\overline{أ}\| = ٤\sqrt{٢}$ ، فإن $\overline{أ} =$ ....

(أ) (٢ ، ٣ ، ١)
(ب) (٤ ، ٤ ، ٠)
(جـ) (−٤ ، ٠ ، ٤)
(د) (٠ ، −٤ ، ٤)

(٢) قياس الزاوية بين المستقيمين $ل_١$: س − ١ = $\frac{ص + ٢}{\sqrt{٢}}$ = −ع + ١
$ل_٢$: −س = ع + ٣ ، ص = ٤ يساوى ....

(أ) ٤٥°
(ب) ١٣٥°
(جـ) ١٢٠°
(د) ١٥٠°

(٣) المعادلة التربيعية التى جذراها $\frac{-٢}{١ + \omega}$ ، $\frac{-٢}{١ + \omega^٢}$ هى ....

(أ) $س^٢ + ٢س = ٠$
(ب) $س^٢ + ٢س + ٤ = ٠$
(جـ) $س^٢ - ٢س + ٤ = ٠$
(د) $س^٢ + ٤ = ٠$

(٤) متجه زوايا الاتجاه له ٤٥°، ٤٥°، θ، فإن θ = ... ° حيث $\theta \in [\cdot ، \pi]$

(أ) ٤٥

(ب) صفر

(جـ) ٩٠

(د) ٦٠

(٥) إذا كان: $^{هـ+١}ق_{هـ-٣}$ = ٣٥ ، فإن: $\underline{|هـ - ٦}$ = ...

(أ) ٤

(ب) ٣

(جـ) ٢

(د) ١

(٦) فى مفكوك $(٣أ - ٢ب)^{١١}$ إذا كانت النسبة بين الحدين الأسطين على الترتيب تساوى $-\frac{٣}{٤}$

فإن: أ : ب = ...

(أ) ٩ : ٤

(ب) ٤ : ٩

(جـ) ١ : ٢

(د) ٣ : ٤

(٧) إذا كان : $٤ \times {}^{٢هـ-١}ل_{هـ-١} = {}^{٢هـ}ل_{هـ}$ ، فإن هـ = ...

(أ) ١

(ب) ٢

(جـ) ٣

(د) ٤

(٨) إذا كان : س = $\omega + \frac{١}{\omega}$ ، ص = $-١ - \frac{١}{\omega^{٢}}$ ، ع = $\frac{٧ + ٥\omega}{٥ + ٧\omega^{٢}}$

فإن : س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} = ...

(أ) ١

(ب) ٢

(جـ) صفر

(د) ٣

• السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

(١) الصور المتجهة لمعادلة المستقيم المار بالنقطة أ(١ ، -١ ، ٠) ويوازى المستقيم المار بالنقطتين ب(-٣ ، ٢ ، ١) ، جـ(٢ ، ١ ، ٠) هى ....

(٢) إذا كان : $ع = ٢\sqrt{٢}\,(١ + ت)$ ، فإن : $\sqrt{ع}$ = ... ، .... (على الصورة المثلثية)

(٣) في مفكوك : $\left(س^{٢} + \frac{جـ}{س^{٣}}\right)^{١٥}$ ، فإن القيمة جـ التي تجعل معامل $س^{١٠}$ ضعف معامل $س^{١٥}$ هي ....

(٤) إذا مر المستوى : $٢أس - ٣أص + ٤أع = ٦$ بمنتصف القطعة المستقيمة الواصلة بين مركزي الكرتين :
$س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} - ٦س - ٨ص - ٢ع = ١٣$ ، $س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} - ١٠س + ٤ص - ٢ع = ٨$
فإن قيمة أ = ...

(٥) إذا كان : $أ = \begin{pmatrix} ١ & ٢- & ٣ \\ ك & ٠ & ١ \\ ٣ & ٢ & ١- \end{pmatrix}$ ، وكان $ر(أ) = ٢$ ، فإن : ك = ...

(٦) بُعد النقطة (٢ ، ١ ، −١) عن المستوى $\overrightarrow{ر} \cdot (\overrightarrow{س} - ٢\overrightarrow{ص} + ٢\overrightarrow{ع}) = ٧$ يساوى .... وحدة طول .

(٧) إذا كان : $أ = \begin{pmatrix} ٢ & ١- & ٣ \\ ٤ & ٣ & ٥ \\ ١ & ٤ & ٠ \end{pmatrix}$ ، فإن : $أ^{-١}$ = ...

• السؤال الثالث : أجب عما يأتى :

(أ) أثبت أن المستقيمين : $\overrightarrow{ر_١}$ = (٣ ، ١ ، -١) + ك$_١$ (١ ، ٢ ، ٣)

$\overrightarrow{ر_٢}$ = (٢ ، ٥ ، ٠) + ك$_٢$ (١ ، -١ ، ١) متقاطعان ، وأوجد معادلة المستوى الذى يحتويهما .

(ب) إذا كان : $\begin{vmatrix} أ & ب & جـ+٢ \\ أ & ب+٢ & جـ \\ أ+٢ & ب & جـ \end{vmatrix} = -٨$ ، فأوجد بدون فك المحدد قيمة أ + ب + جـ

(٢) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية (نظام بوكليت) لعام (١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣م)

الدور : الثاني

الجبر والهندسة الفراغية — **الزمن: ساعتان**

• السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $^{ن}ق_{ر} : {}^{ن}ل_{ر} = \frac{١}{٦}$ ، فإن : $\underline{|ر - ٢}$ = ...

(أ) صفر
(ب) ١
(جـ) ٣
(د) ٦

(٢) في مفكوك $(أ س + \frac{١}{ب س})^{١٠}$ حسب قوى س التنازلية إذا كان الحد الخالي من س يساوي معامل الحد السابع ، فإن أ ب = ...

(أ) $\frac{٦}{٥}$
(ب) $\frac{٥}{٦}$
(جـ) $\frac{٣٦}{٢٥}$
(د) $\frac{٢٥}{٣٦}$

(٣) إذا كان : $^{ن}ق_{٣} + ٢\ {}^{ن}ق_{٢} + {}^{ن}ق_{١} = ١٢٠$ ، فإن : ن = ...

(أ) ٦
(ب) ٨
(جـ) ٧
(د) ٩

(٤) $\left(\frac{5 - 3\omega^2}{5\omega - 3} - \frac{2 - 7\omega}{2\omega^2 - 7}\right)^2 =$ ....

(أ) ٣

(ب) ٩

(ج) −٣

(د) −٩

(٥) $(1 - \omega + \omega^2)(1 - \omega^2 + \omega^4)(1 - \omega^4 + \omega^8)(1 - \omega^8 + \omega^{16}) =$ ....

(أ) ١

(ب) ٤

(ج) ٨

(د) ١٦

(٦) إذا كان: $\|\overrightarrow{A}\| = 2$ ، $\|\overrightarrow{B}\| = 3$ ، $\|\overrightarrow{C}\| = 12$ ، وكان $\overrightarrow{A}$ ، $\overrightarrow{B}$ ، $\overrightarrow{C}$ متعامدة مثنى مثنى

فإن: $\|\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B} + \overrightarrow{C}\| =$ ....

(أ) ١٢

(ب) ١٣

(ج) $6\sqrt{2}$

(د) $\sqrt{157}$

(٧) طول العمود المحصور بين المستويين المتوازيين : ٤س + ٦ص + ١٢ع + ١٨ = ٠ ،
٤س + ٦ص + ١٢ع - ١٠ = ٠ يساوي .... وحدة طول .

(أ) ٢

(ب) ٣

(جـ) ٤

(د) ٦

(٨) إذا كانت النقطة (-٢ ، ٤ ، م) تقع على الكرة :
$(س + ٢)^٢ + (ص - ١)^٢ + (ع - ٣)^٢ = ٢٥$ ، فإن م = ...

(أ) {١ ، -٤}

(ب) {٧ ، -١}

(جـ) {٣ ، ٢}

(د) {-٧ ، ١}

• السؤال الثاني اكمل ما يأتي :

(١) رتبة المصفوفة : $\begin{pmatrix} ١ & ١ & ٣ \\ ١ & ١ & -١ \\ ١ & -٣ & ٤ \end{pmatrix}$ تساوي ....

(٢) في مفكوك : $(\sqrt{س} + \frac{1}{س})^{8}$ إذا كان : ح٤ ، ح٥ ، ٢٥ ح٧ ، ح٨ متناسبة .

فإن قيمة س = ...

(٣) الجذرين التربيعيين للعدد : $ع = \frac{1 - ت}{1 + ت}$ على الصورة الأسية ....

(٤) إذا كان : $\overrightarrow{أ} = (-3 ، 1 ، 2)$ ، $\overrightarrow{ب} = (3 ، 4 ، -1)$ فإن مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه $\overrightarrow{أ}$ ، $\overrightarrow{ب}$ ضلعان متجاوران هي .... وحدة مساحة .

(٥) قياس الزاوية المحصورة بين المستويين : س + ص - ١ = ٠ ، ص + ع - ١ = ٠
يساوى = ...°

(٦) نقطة تقاطع المستقيم : ٢س = ٣ص - ١ = ع - ٤ مع المستوى : $\overline{ر}$. (٣ ، ١ ، -٢) = ٥
هى ....

(٧) إذا كان : أ = $\begin{pmatrix} ٤ & ١ & ٠ \\ ١ & ٠ & ٢ \\ ٠ & ١ & -٧ \end{pmatrix}$ ، فإن : $أ^{-1}$ = ...

السؤال الثالث : أجب عما يأتي :

(أ) بدون فك المحدد أثبت أن :

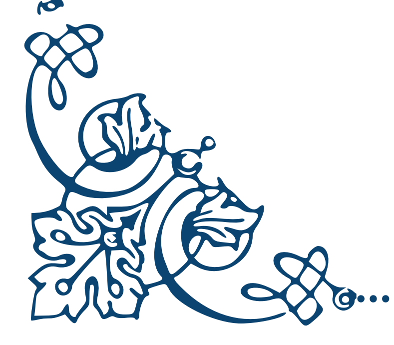
$$\begin{vmatrix} \text{ص}+\text{ب} & \text{ص}+\text{ب} & ٢\text{ب} \\ \text{ب} & \text{ص} & \text{ب} \\ ٠ & \text{ب}-\text{ص} & \text{ص}-\text{ب} \end{vmatrix} = (\text{ص} + ٢\text{ب})(\text{ص} - \text{ب})^{٢}$$

(ب) أوجد الصور المختلفة لمعادلة المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٢ ، ٠) ، (−١ ، ٣ ، ٤)





★ التّفاضل والتّكامل



(١) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية (نظام بوكليت) لعام ١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٣/٢٠٢٢ م

الدور الأول

التفاضل والتكامل — الزمن ساعتان

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

(١) أكبر مساحة من الأرض مستطيلة الشكل يمكن أن تحاط بسياج طوله ١٢٠ متراً تساوى .... $م^2$

(أ) ٤٠٠

(ب) ٩٠٠

(جـ) ٦٠٠

(د) ١٤٤٠٠

(٢) يكون للدالة د قيمة عظمى محلية إذا كانت : د(س) = ...

(أ) $س^2 - ٢$

(ب) $س^3 + ٣س$

(جـ) $س^3 + ١$

(د) $س^4 - ٢س^2$

(٣) $\int_{هـ}^{هـ^2} \frac{١}{س - ١} \, ءس = ...$

(أ) $لو_{هـ} (هـ - ١)$

(ب) $لو_{هـ} (هـ^2 + هـ - ١)$

(جـ) $لو_{هـ} (هـ^2 + هـ)$

(د) $لو_{هـ} (هـ^3 - ١)$

(٤) $\int$ طا س قا^{٢}س ؤ س = ...

Ⓐ $\frac{١}{٢}$ قا^{٢}س

Ⓑ $\frac{١}{٣}$ قا^{٣}س

Ⓒ $-\frac{١}{٣}$ قا^{٣}س

Ⓓ قا س طا س

(٥) إذا كان : د(س) = طتا س ، دَ$\left(\frac{\pi}{٤}\right)$ = ...

Ⓐ $\frac{-٤}{٩}$

Ⓑ $\frac{٤}{٩}$

Ⓒ ٤

Ⓓ -٤

(٦) مساحة المنطقة المحددة بالمنحنيين : ص = س^{٢} ، ص = ٤س تساوي .... وحدة مربعة .

Ⓐ $\frac{٨}{٣}$

Ⓑ $\frac{٣٢}{٣}$

Ⓒ $\frac{١٦}{٣}$

Ⓓ $\frac{٦٤}{٣}$

(٧) إذا كان : $س = هـ^{٢هـ}$ ، $ص = هـ^{٣هـ}$ ، فإن : $\frac{د^٢ص}{دس^٢} =$ ....

(أ) $\frac{١}{٣}$ هـ$^{-هـ}$

(ب) $\frac{٣}{٤}$ هـ^{هـ}

(جـ) $\frac{٣}{٤}$ هـ$^{-هـ}$

(د) ٣ هـ^{٣هـ}

(٨) قياس س الموجبة التي يكون عندها المماس لمنحنى الدالة : $ص = س^٣ - ٨١$لو$_هـ$ س موازيًا لمحور السينات هي ....

(أ) ٢

(ب) ٣

(جـ) ٩

(د) ١

• السؤال الثاني أكمل ما يأتي

(١) حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى : $ص = \frac{١}{س}$ ، والمستقيمات : س = ١ ، س = ٤ ، س = ٠ دورة كاملة حول محور السينات = ...

(٢) إذا كان : $د(س) = ٢س^٤ - س^٢ + ١$ ، $س \in [-١ ، ١]$ ،
فإن القيمة الصغرى المطلقة = ...

(٣) إذا كان : $د(س) = لو_هـ (س^٢ + ٤)^٤$ ؛ فإن : $دَ(٢) =$ ....

(٤) مكعب يتمدد بالحرارة بحيث يظل شكله ثابتًا ، يزداد طول حرفه بمعدل ٠,٠٢ سم/دقيقة ، وتزداد مساحة سطحه في لحظة ما بمعدل ٠,٧٢ $سم^٢$/د ، فإن طول حرفه = ... ، ومعدل الزيادة في حجمه عندئذ = ...

(٥) إذا كان : $\int_{-2}^{3}$ د(س) ءس = ٩ ، $\int_{5}^{3}$ د(س) ءس = ٤ ،

فإن : $\int_{-2}^{5}$ [٣د(س) − ٦] ءس = ...

(٦) $\int$ (٣س + ٣) هـ^{2س} ءس = ...

(٧) عند النقطة (−١ ، ٣) معادلة المماس للمنحنى : ٣س^2 + ص^2 = ١٢ هي ....

ومعادلة العمودي هي ....

• السؤال الثالث : أجب عما يأتى :

(أ) إذا كانت : $ص^٢ + ٢س ص = ٨$ ،

أثبت أن : $(س + ص) \frac{ء^٢ص}{ءس^٢} + ٢ \frac{ءص}{ءس} + \left(\frac{ءص}{ءس}\right)^٢ = صفر$

(ب) إذا كان ميل مماس منحنى دالة د(س) عند أى نقطة عليه يُعطى بالعلاقة : $٢س + \frac{١}{٢} قا^٢ \frac{س}{٢}$ ،

أوجد معادلة منحنى الدالة د(س) الذى يمر بالنقطة (٠ ، ٨)

(٢) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية (نظام بوكليت) لعام (١٤٤٤ هـ ، ٢٠٢٣/٦/٢٢م)

الدور : الثاني — التفاضل والتكامل — الزمن: ساعتان

• السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : د(س) = $هـ^{جا \frac{\pi}{2}}$ + لوهـ (١ − حتا²س) ، فإن : دَ$\left(\frac{\pi}{4}\right)$ = ...

(أ) $\sqrt{2}$

(ب) ٢

(جـ) $\sqrt{هـ}$

(د) ٢ + $\sqrt{هـ}$

(٢) منحنى الدالة د حيث د(س) = س³ − ٣س² + ٢ محدب لأعلى عندما س ∈ ....

(أ)]−∞ ، ٠[

(ب)]−∞ ، ١[

(جـ)]٠ ، ∞[

(د)]١ ، ∞[

(٣) $\int_{1}^{هـ}$ ٢س² $هـ^{لوهـ س}$ ءس = ...

(أ) $\frac{1}{2}$(هـ³ − ١)

(ب) $\frac{1}{2}$(هـ³ + ١)

(جـ) $\frac{1}{2}$(هـ⁴ − ١)

(د) $\frac{1}{2}$(هـ⁴ + ١)

(٤) إذا كانت : $ص^٢ = ٢ \sqrt{س}$ ، فإن : $\frac{دص}{دس}$ = ...

(أ) $\frac{٢ص}{\sqrt{س}}$

(ب) $\sqrt{س}$

(ج) $\frac{س}{ص^٢}$

(د) $\frac{١}{ص^٣}$

(٥) $\int طا^٢س \, دس$ = ... + ث

(أ) طا س − س

(ب) طا س + س

(ج) $حا^٤س$

(د) $\frac{١}{٣}طا^٣س$

(٦) متوازى مستطيلات بُعدا قاعدته ٩ سم ، ١٢ سم ، فإذا كان حجمه يتزايد بمعدل ٢٧ $سم^٣$/د ، فإن معدل تغير ارتفاعه = ... سم/د .

(أ) ٤

(ب) ٢

(ج) $\frac{١}{٢}$

(د) $\frac{١}{٤}$

(٧) إذا كان : د(س) = $\frac{س}{س - ٢}$ ، فإن : د̈(٣) = ...

Ⓐ -٣٦

Ⓑ -١٢

Ⓒ ٦

Ⓓ ٤

(٨) عند دوران المنطقة المحددة بالمنحنى : س = $\frac{١}{\sqrt{ص}}$ ، ١ ≥ ص ≥ ٤ ومحور الصادات دورة كاملة حول محور الصادات ، فإن حجم الجسم الناشئ مقدراً بالوحدات المكعبة يساوى ....

Ⓐ $\frac{٢}{٣}$ π

Ⓑ ٣ $\sqrt{٢}$ π

Ⓒ ٢ π لو$_{هـ}$ ٢

Ⓓ $\frac{٢}{٣}$ π لو ٣

• السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

(١) ∫ س (٢س - ١)^{٥} ءس = ... + ث

(٢) معادلة المماس لمنحنى الدالة د حيث د(س) = ٢ظا^{٣}س عند النقطة التى تقع على منحنى الدالة د وإحداثيها السينى يساوى $\frac{\pi}{٤}$ هى = ...

(٣) مساحة المنطقة المستوية المحصورة بين منحنى الدالتين : د(س) = ٢س^{٢} ، ر(س) = ٢س + ٤ تساوى .... وحدة مربعة .

(٤) القيمة العظمى المحلية للدالة د(س) = ٢س^{٣} - ٣س^{٢} + ٧ هى ....
بينما القيمة الصغرى المحلية للدالة د(س) هى ....

(٥) إذا كان : $\int_{٢}^{٥}$ د(س) ءس = ٧ ، $\int_{٥}^{٢}$ ٣ر(س) ءس = ٩

فإن : $\int_{٢}^{٥}$ [د(س) + ٢ر(س) − ٤] ءس = ...

(٦) إذا كان : $\sqrt{ص} - \sqrt{س} = ٢$ ، فإن : $\frac{ء^{٢}ص}{ءس^{٢}}$ = ... عندما س = ١

(٧) إذا كانت ف بُعد النقطة (١ ، ٠) عن النقطة (س ، ص) الواقعة على المنحنى ص = $\sqrt{س}$ ،
فإن إحداثيي النقطة (س ، ص) التي تكون عندما ف أصغر ما يمكن هي ....

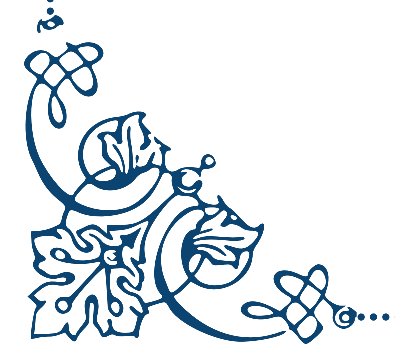
• السؤال الثالث : أجب عما يأتى :

(أ) إذا كانت : ص = هـ^{٣س} + س^{٢} ، فأثبت أن : $\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}}$ − ٢ = ٩(ص − س^{٢})

(ب) أوجد معادلة المنحنى الذى يمر بالنقطة أ (٢ ، ٣) وميل العمودى عليه عند أى نقطة (س ، ص) هو ٣ − س




★ الاستاتيكا



(١) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية (نظام بوكليت) لعام (١٤٤٤ هـ) . (٢٠٢٢/٢٠٢٣م)

الدور : الأول — **الاستاتيكا** — **الزمن : ساعتان**

• السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان متوازيتان مقدارهما ٢٠ ، ق نيوتن تؤثران فى نقطتين ، فإذا كان مقدار محصلتهما ٣٥ نيوتن ، والبُعد بين خطى عمل القوة المعلومة والمحصلة يساوى ١١ سم . وكانت القوة المعلومة والمحصلة تعملان فى عكس الاتجاه . فإن البُعد بين خطى عمل القوة $\overline{ق}$ والمحصلة $\overline{ح}$ يساوى .... سم .

(أ) ٢

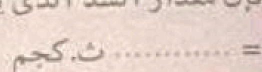
(ب) ٤

(جـ) ٦

(د) ٨

(٢) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قضيب منتظم وزنه ١٠ ث.كجم يتصل طرفه بمفصل مثبت فى حائط رأسى ، وربط طرفه الحر ب بواسطة حبل فى نقطة جـ على الحائط ، بحيث يميل $\overline{بجـ}$ على القضيب بزاوية قياسها ٣٠° ، فإن مقدار الشد الذى يحفظ القضيب فى وضع أفقى = ... ث.كجم



(أ) ٥

(ب) ١٠

(جـ) ٢٠

(د) $\frac{١٠}{٢}$

(٣) وضع جسم وزنه ١٠ ث.كجم على مستوى يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ، فكان الجسم على شك الانزلاق ، فإن القوة التى تعمل فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لتجعل الجسم على وشك الحركة إلى أعلى المستوى تساوى .... ث.كجم

(أ) ٥

(ب) ١٠

(جـ) ١٥

(د) ٢٠

(٤) في الشكل المقابل :

أ ب جـ ٤ مربع طول ضلعه ١٠ سم ،
والمجموعة تكفي ازدواجًا معيار عزمه
٥٠ ث.جم.سم في الاتجاه أ ب جـ ٤ ،
فإن : ق + ك = ... ث.جم.

Ⓐ $\frac{٣٢}{٧}$

Ⓑ ١٦

Ⓒ ١٤

Ⓓ ١٨

(٥) في الشكل المقابل :

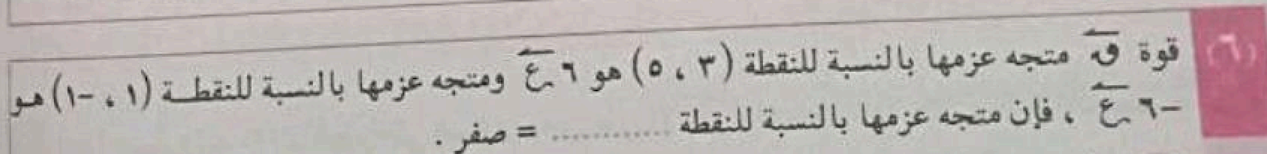
سلك فيه منتظم السُمك والكثافة ثني على شكل مثلث أ ب جـ
قائم الزاوية في ب فيه : أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم .
فإن بُعد مركز ثقل السلك عن كل من $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{ب أ}$
هو ....

Ⓐ (١ ، ١,٥)

Ⓑ (٢ ، ١,٥)

Ⓒ ($\frac{٨}{٧}$ ، $\frac{٩}{١٤}$)

Ⓓ ($\frac{٦}{٧}$ ، $\frac{١١}{١٤}$)



(٦) قوة $\overline{ق}$ متجه عزمها بالنسبة للنقطة (٣ ، ٥) هو ٦ $\overline{ع}$ ومتجه عزمها بالنسبة للنقطة (١ ، -١) هو -٦ $\overline{ع}$ ، فإن متجه عزمها بالنسبة للنقطة .... = صفر .

Ⓐ (-١ ، -٣)

Ⓑ (٢ ، ٢)

Ⓒ (٢ ، ٦)

Ⓓ (١ ، ٣)

(٧) فى الشكل المقابل :

القياس الجبرى لعزم القوة التى مقدارها ق نيوتن بالنسبة لنقطة (و) = ... نيوتن.متر

Ⓐ $\frac{1}{2}$ ق

Ⓑ ق

Ⓒ $\frac{5}{4}$ ق

Ⓓ $\frac{5}{2}$ ق

(٨) جسم وزنه ٢ $\sqrt{3}$ ث.كجم موضوع على مستوى أفقى خشن أثرت عليه قوة أفقية مقداره ٢ ث.كجم فجعلته على وشك الحركة ، فإن مقدار رد الفعل المحصل = ... ث.كجم.

Ⓐ ٢

Ⓑ ٨

Ⓒ ٤

Ⓓ ٨ $\sqrt{3}$

• السؤال الثاني : أكمل ما يأتى :

(١) أ ، ب ، جـ ، ء ، هـ تقع على خط مستقيم بحيث أ ب : ب جـ : جـ ء : ء هـ = ٢ : ٣ : ٤ : ٧ ، أثرت خمس قوى متوازية وفى نفس الاتجاه مقاديرها ٣٠ ، ٥٠ ، ٢٠ ، ٧٠ ، ٤٠ نيوتن فى النقط أ ، ب ، جـ ، ء ، هـ على الترتيب .

فإن نقطة تأثير المحصلة لهذه القوى تقسم $\overline{أهـ}$ من بنسبة .... : .... من جهة أ

(٢) يرتكز قضيب منتظم أب طوله ٩٠ سم ووزنه ٥٠ نيوتن فى وضع أفقى على حاملين ، أحدهما عند الطرف أ والآخر عند نقطة جـ تبعد ٣٠ سم من الطرف ب ، ويحمل ثقلاً مقداره ٢٠ نيوتن عند نقطة تبعد ١٥ سم عن ب ، فإن : (١) قيمة الضغط عند الحامل أ = ... نيوتن .
(٢) مقدار الثقل الذى يجب تعليقه من الطرف ب بحيث يصنع القضيب علــى وشك الــدوران = ... نيوتن .

(٣) أب سلم منتظم وزنه ١٤ ث.كجم ، يرتكز بطرفه أ على أرض أفقية خشنة وبطرفه ب على حائط رأسى خشن . فإذا كان معامل الاحتكاك بين السلم والأرض $\frac{٣}{٧}$ ، وبين السلم والحائط $\frac{١}{٣}$ ، فإذا اتزن السلم فى مستوى رأسى عمودى على الحائط عندما كان يميل على الأفقى بزاوية ٤٥° ، فإن مقدار أقل قوة أفقية تؤثر عند الطرف أ لكى تجعل القضيب على وشك الحركة نحو الحائط = ... ث.كجم .

(٤) إذا كان متجه عزم القوة ق = ٢ س + ٣ ص − ع حول نقطة الأصل (و) يساوى :
جـو = −٥ س + ٣ ص − ع ، وإذا كانت هذه القوة تمر بنقطة الإحداثى الصادى لها يساوى ٢ .
فإن الإحداثى س لهذه النقطة = ... ، الإحداثى ع لهذه النقطة = ...

(٥) أ ب جـ ٤ مربع طول ضلعه ٤ سم ثُبتت الكتل ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٢ جرام عند أ ، ب ، جـ ، ٤ على الترتيب ، كما ثُبتت كتلة مقدارها ١٠ جرام عند منتصف $\overline{أب}$ ، فإن بُعد مركز ثقل المجموعة عن $\overline{جـ٤}$ = ... سم .

(٦) أ ب جـ مثلث متساوى الساقين فيه : أ ب = أ جـ = ١٣ سم ، ب جـ = ١٠ سم ، أثرت قوى مقاديرها : ٦٥ ، ق ، ٦٥ نيوتن فى $\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{بجـ}$ ، $\overrightarrow{جـأ}$ على الترتيب ، فإذا كانت مجموعة القوى تكافئ ازدواجًا فإن قيمة ق = ... نيوتن ، ومعيار عزم الازدواج = ... نيوتن.سم

(٧) وُضع جسم وزن ٥٠ نيوتن على مستوى مائل خشن يميل على الأفقى بزاوية قياسها θ ، فإذا كان أقل وأكبر قوة موازية لخط أكبر ميل وتجعل الجسم متزنًا على المستوى هما ١٠ ، ٤٠ نيوتن على الترتيب . فإن قيمة θ = ...

السؤال الثالث : أجب عما يأتى :

(أ) صفيحة رقيقة منتظمة السُمك والكثافة على شكل شبه منحرف أ ب جـ ى فيه : ق(∠ أ) = ق(∠ ى) = ٩٠° ، جـ ى = ٤٠ سم ، أ ى = ٦٠ سم ، أ ب = ١٢٠ سم . عيّن بُعد مركز ثقل الصفيحة عن كل من $\overline{أى}$ ، $\overline{أب}$. وإذا عُلقت الصفيحة من أ ، فأوجد ظل الزاوية التى يصنعها $\overline{أب}$ مع الرأسى فى وضع الاتزان .

(ب) أ ب جـ ى مستطيل فيه : أ ب = ٣٠ سم ، ب جـ = ٤٠ سم ، أثرت القوى ١ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٥ ث.كجم فى $\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{بجـ}$ ، $\overrightarrow{جـى}$ ، $\overrightarrow{ىأ}$ ، $\overrightarrow{أجـ}$ على الترتيب .
أثبت أن المجموعة تكافئ ازدواجًا ، وأوجد معيار عزمه .

(٢) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية (نظام بوكليت) لعام (١٤٤٤ هـ) ، (٢٠٢٢/٢٠٢٣م)

الدور : الثانى — الاستاتيكا — الزمن: ساعتان

• السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت القوة $\overrightarrow{ق} = ٢\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ تؤثر فى النقطة أ (١ ، −٢)
فإن عزم $\overrightarrow{ق}$ بالنسبة للنقطة ب(−١ ، ٤) يساوى = ... $\overrightarrow{ع}$.

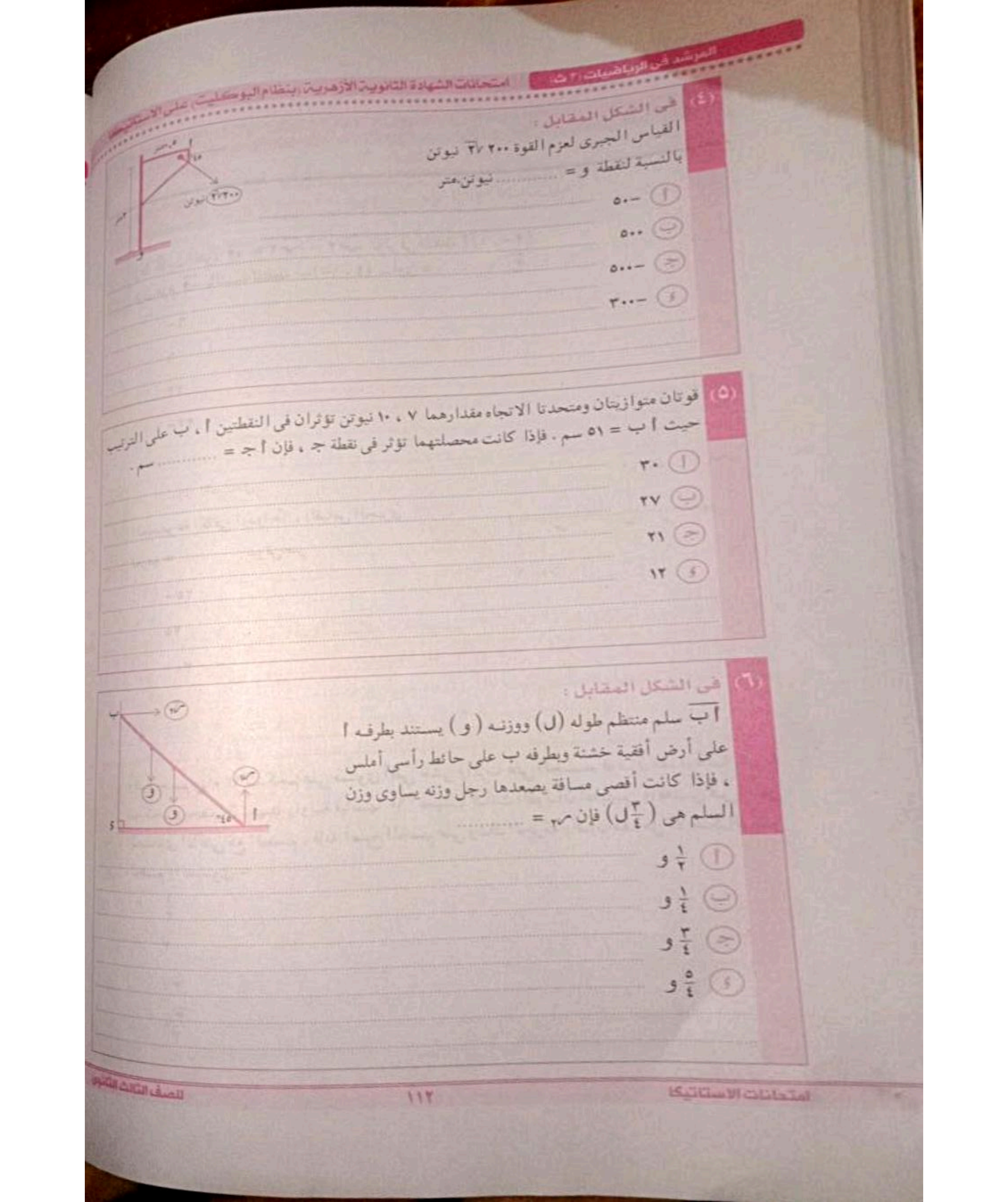
(أ) −٦
(ب) ٦
(جـ) ٢٢
(د) −٢٢

(٢) فى الشكل المقابل :
المجموعة تكافئ ازدواجًا ، القياس الجبرى
لعزمه = ... نيوتن.متر

(أ) −٢٥
(ب) ٢٥
(جـ) −٣٠
(د) ٣٠

(٣) وُضع جسم وزنه ١٢ ث.كجم على مستوى أفقى خشن وأثرت على الجسم قوتان مقدارهما ٤ ، ٤ ث.كجم ويحصران بينهما زاوية قياسها ٦٠° بحيث كانت القوتان أفقيتين واقعتين فى نفس المستوى الأفقى مع الجسم ، فإذا أصبح الجسم على وشك الحركة ، فإن معامل الاحتكاك بين الجسم والمستوى = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$
(ب) ٣
(جـ) $\sqrt{٣}$
(د) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$



(٤) في الشكل المقابل :

القياس الجبرى لعزم القوة ٢٠٠ $\sqrt{2}$ نيوتن بالنسبة لنقطة و = ... نيوتن.متر

- (أ) ‎-٥٠
- (ب) ٥٠٠
- (ج) ‎-٥٠٠
- (د) ‎-٣٠٠

(٥) قوتان متوازيتان ومتحدتا الاتجاه مقدارهما ٧ ، ١٠ نيوتن تؤثران فى النقطتين أ ، ب على الترتيب حيث أ ب = ٥١ سم . فإذا كانت محصلتهما تؤثر فى نقطة جـ ، فإن أ جـ = ... سم .

- (أ) ٣٠
- (ب) ٢٧
- (ج) ٢١
- (د) ١٢

(٦) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ سلم منتظم طوله (ل) ووزنه (و) يستند بطرفه أ على أرض أفقية خشنة وبطرفه ب على حائط رأسى أملس ، فإذا كانت أقصى مسافة يصعدها رجل وزنه يساوى وزن السلم هى $(\frac{3}{4}ل)$ فإن $ر_2$ = ...

- (أ) $\frac{1}{2}$ و
- (ب) $\frac{1}{4}$ و
- (ج) $\frac{3}{4}$ و
- (د) $\frac{5}{4}$ و

(٧) في الشكل المقابل :

إذا كان الجسم على وشك الانزلاق لأسفل فإن قوة الاحتكاك النهائي تساوي .... نيوتن .

(أ) ٣
(ب) $٣\sqrt{٣}$
(ج) $٢\sqrt{٣}$
(د) ٩

٣٠°
٦ نيوتن

(٨) وضعت كتلة ٥ كجم عند النقطة (٢ ، -١) ووضعت كتلة ٧ كجم عند النقطة (١ ، ٢) ، فإن مركز ثقل الكتلتين يؤثر على النقطة ....

(أ) (١٧ ، ٩)
(ب) $(\frac{١٧}{١٢} ، \frac{٣}{٤})$
(ج) (١٩ ، ١٣)
(د) $(\frac{١٩}{١٢} ، \frac{١}{٤})$

• السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

(١) في الشكل المقابل :

أ ، ب ، جـ ، ء ، هـ خمس نقط تقع على خط مستقيم واحد ، أثرت القوتان ٢٠ ، ٣٠ نيوتن رأسياً لأعلى عند النقطتين ب ، ء ، وأثرت القوتان ٤٠ ، ٦٠ نيوتن رأسياً لأسفل عند النقطتين أ ، جـ ، فإن مقدار المحصلة = ... نيوتن ونقطة تأثيرها تبعد مسافة = ... سم عن أ .

٣٠ نيوتن ، ٢٠ نيوتن
أ ، ب ، جـ ، ء ، هـ
٤سم ، ٢سم ، ٣سم ، ٢سم
٦٠ نيوتن ، ٤٠ نيوتن

(٢) $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ٣ متر وكتلته ٤ كجم ويحمل جسمين كتلتيهما ٥ كجم ، ١,٥ كجم عن طرفيه أ ، ب على الترتيب ، فإن بُعد نقطة تعليق القضيب لكى يتزن فى وضع أفقى تبعد عن أ مسافة = ... متر .

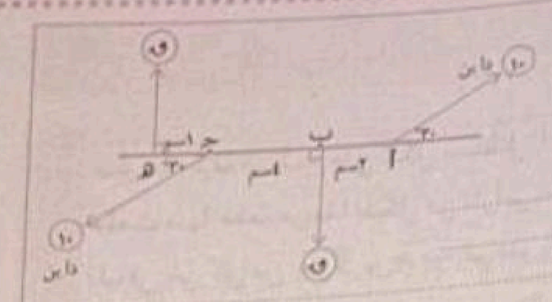
(٣) إذا كانت : القوة = $\overrightarrow{س}$ + $\overrightarrow{ص}$ + جـ $\overrightarrow{ع}$ تؤثر فى نقطة أ(−٢ ، ١ ، ٢) وكانت مركبة عزم $\overrightarrow{ق}$ بالنسبة لمحور ص هى ٤ ، فإن جـ = ...

(٤) إذا كان معامل الاحتكاك السكونى بين كتلة مقدارها ٤٠ كجم وسطح الأرض يساوى ٠,٤٥ فإن مقدار القوة الأفقية التى تؤثر على الكتلة وتجعلها على وشك الحركة تساوى .... ث.كجم

(٥) في الشكل المقابل :

يميل قضيبًا متزنًا تحت تأثير أربع قوى

فإن قيمة و = ...



(٦) في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء سلك طوله ٣٢ سم فيه : أ ب = ٢ ب جـ = ٢ جـ ء = ١٦ سم

فإن بُعد مركز ثقل السلك عن كل من $\overleftrightarrow{\text{ب جـ}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{ب أ}}$ على الترتيب هو ....

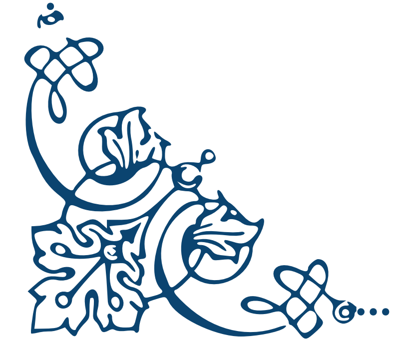
(٧) قضيب منتظم يرتكز بطرفه العلوي على حائط رأسي معامل الاحتكاك بينه وبين القضيب يساوي ٠,٥ وبطرفه السفلي على مستوى أفقي ، معامل الاحتكاك بينه وبين القضيب يساوي ٠,٧٥ ، فإن ظل زاوية ميل القضيب على الأفقي عندما يكون على وشك الانزلاق يساوي ....

• السؤال الثالث : أجب عما يأتي :

(أ) صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مستطيل ا ب جـ ء الذي فيه : ا ب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم ، قُطعت منها قطعة مربعة الشكل من الرأس ب طول ضلعها ٤ سم ، أوجد بُعد مركز ثقل الجزء الباقي عن كل من $\overline{\text{جـ ء}}$ ، $\overline{\text{جـ ب}}$ ثم علق الجزء الباقي تعليقًا حرًا من الرأس جـ .
فأوجد في وضع التوازن ظل زاوية ميل $\overline{\text{جـ ب}}$ على الرأسي .

(ب) ا ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه : ا ب = ٣٠ سم ، ب جـ = ٤٠ سم ، أثرت قوى مقاديرها ٦ ، ٨ ، ١٠ نيوتن في $\overrightarrow{\text{ا ب}}$ ، $\overrightarrow{\text{ب جـ}}$ ، $\overrightarrow{\text{جـ ا}}$ على الترتيب .
أثبت أن المجموعة تكافئ ازدواجًا ، وأوجد معيار عزمه .


★ الديناميكا



أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) جسم يتحرك بسرعة منتظمة تحت تأثير مجموعة القوى : $\overrightarrow{ق_١}$ ، $\overrightarrow{ق_٢}$ ، $\overrightarrow{ق_٣}$ ، وكانت :

$\overrightarrow{ق_١} = أ \overrightarrow{س} - ٥ \overrightarrow{ص} + ٧ \overrightarrow{ع}$ ، $\overrightarrow{ق_٢} = -٢ \overrightarrow{س} + ب \overrightarrow{ص}$

، $\overrightarrow{ق_٣} = ٢ \overrightarrow{س} + ٤ \overrightarrow{ص} + حـ \overrightarrow{ع}$ ، فإن : أ + ب + حـ = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (حـ) ٧ (ء) -٥

(٢) الشكل المقابل :

مستوى أفقي أملس .

الضغط على محور البكرة = ... $\sqrt{٢}$ ث جم

٦٠٠ جم
٣٠٠ جم

(أ) ٢٠٠ (ب) ١١٠ (حـ) ٣٠٠ (ء) ٣٦٠

(٣) إذا أثرت قوة على جسم كتلته ٧٠٠ جم فغيرت سرعته من ٣٠ سم / ث إلى ٦٥ سم /ث في نفس الاتجاه ، وكان زمن تأثيرها ١٠ ث . فإن مقدار هذه القوة = ... ث جم .

(أ) ٢,٥ (ب) ٢٥ (حـ) ١٢٢٥ (ء) ٢٤٥٠

(٤) جسم كتلته ٥٠٠ جم سقط من ارتفاع ٤,٩ م عن سطح الأرض فإن :
كمية حركة الجسم لحظة وصوله للأرض = ... كجم . م / ث

(أ) ٢,٤٥ (ب) ٤,٩ (حـ) ٢٤٥٠ (ء) ٣٠٠

(٥) سفينة كتلتها ٤٤١ طن تتحرك بسرعة ٧٢ كم / س ، فإن : طاقة حركتها = ... كيلووات .ساعة

(أ) ١٤٠٠ (ب) ٨٨٢٠٠٠ (حـ) ٢٤,٥ (ء) ٨٨٢٠٠

(٦) تتحرك سيارة كتلتها ٤ طن ، وقدرة محركها ١٠ حصان في خط مستقيم على أرض أفقية فكانت أقصى سرعة لها ٧٥ كم / س فإن مقدار مقاومة الطريق لحركة السيارة = ... ث كجم .

(أ) ٣٦٠ (ب) ٣٠٢,٨ (حـ) ٣٦ (ء) ٩

(٧) جسيم يتحرك في خط مستقيم طبقاً للعلاقة : $س = ٤$ حتا $ن$ حيث $س$ مُقاسة بوحدة السنتيمتر ، $ن$ بالثانية ، فإن : $ح = ...$ سم / ث ^{٢} . عندما $ن = \pi$

(أ) ٤ (ب) -٤ (ج) ٨ (د) -٨

---

(٨) إذا كانت : $ع = ٢ ن^{٣} - ن^{٢} + ٦ ن$ ، فإن المسافة المقطوعة خلال الفترة الزمنية [٠ ، ١] تساوي .... وحدة طول .

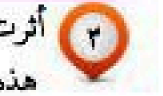
(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (ج) $\frac{١٩}{٤}$ (د) $\frac{١٩}{٦}$

السؤال الثاني : أكمل ما يأتى :

(١) مستوى مائل خشن معامل الاحتكاك له = $\frac{١}{٢}$ ، طوله ٥,٤ م ، وارتفاعه ٢,٧ م ، وُضع جسم عند قمة المستوى ويبدأ الحركة من السكون ،
فإن سرعة الجسم عند وصوله إلى قاعدة المستوى = ... م / ث

---

(٢) وُضع جسم على ميزان ضغط مثبت على أرضية مصعد فسجل القراءة ١٤ ث كجم عندما كان المصعد ساكناً ، فإن قراءة الميزان عندما يتحرك المصعد لأعلى بعجلة منتظمة ٧٠ سم / ث ^{٢} .
تساوي ..... ث كجم .



(٣) أثرت قوة متغيرة $ق$ مقاسة بالنيوتن على جسم حيث : $ق = ٣ ف^{٢} - ٤$ ، فإن الشغل المبذول من هذه القوة في الفترة من $ف = ١$ متر إلى $ف = ٤$ متر يساوي .... جول .

---

(٤) سقط جسم كتلته ٢ كجم من ارتفاع ١٠ م نحو أرض رملية فغاص فيها مسافة ٥ سم .
فإن : مقاومة الرمل = ... ث كجم .

---

(٥) خيط خفيف غير مرن يمر على بكرة ملساء ويتدلى من أحد طرفيه ميزان زنبركي كتلته ١٥٠ جم ، ومعلق به جسم كتلته ٢٥٠ جم ، ويتدلى من الطرف الآخر للخيط جسم كتلته ٦٠٠ جم ، فإذا بدأت المجموعة الحركة من سكون .
فإن : الشد فى الخيط = ... ث جم ، وتكون قراءة الميزان = ... ث جم .



٦ جسم يتحرك فى خط مستقيم بسرعة ابتدائية ٣ م / ث من نقطة ثابتة بحيث: حـ = ٦ ســ + ٤ حيث حـ مُقاسة بوحدة م / ث ٢ ، ســ بالمتر، فإن سرعة الجسم عندما ســ = ٢ تساوى .... م / ث .

٧ جسيم يتحرك تحت تأثير القوة : $\overrightarrow{ق}$ = ٦ $\overrightarrow{سـ}$ + ٨ $\overrightarrow{صـ}$ ، بحيث كانت إزاحته : $\overrightarrow{ف}$ = ن $\overrightarrow{سـ}$ + (ن ٢ + ن) $\overrightarrow{صـ}$ ، فإن قدرة القوة $\overrightarrow{ق}$ عند اللحظة ن = ٢ ث

تساوي .... داين . سم / ث .

السؤال الثالث : أجب عما يأتي :

أ كرتان كتلتاهما ١٠٠ جم ، ٥٠ جم تتحركان فى خط مستقيم أفقي في اتجاهين متضادين ، تصادمت الكرتان عندما كانت سرعة الكرة الأولى مقدراها ٥٠ سم / ث ، وسرعة الكرة الثانية مقدراها ٥٠ سم / ث ، فإذا ارتدت الكرة الثانية عقب التصادم مباشرة بسرعة مقدارها ٤٠ سم / ث .

أوجد مقدار :

١ سرعة الكرة الأولى عقب التصادم مباشرة .

٢ دفع أي من الكرتين للأخرى .

ب تحركت سيارة كتلتها ٦ طن بأقصى سرعة لها وقدرها ٢٧ كم / س صاعدة طريقاً منحدراً يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{١}{١٠}$ ، عادت السيارة وهبطت على الطريق نفسه بأقصى سرعة لها وقدرها ١٣٥ كم / س . أوجد :

١ مقدار قوة مقاومة الطريق للحركة بفرض ثبوتها في الحالتين .

٢ قدرة محرك السيارة بوحدة الحصان .

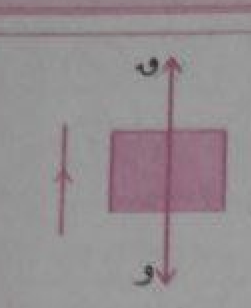
كتبه الأستاذ / رضا عبد الخالق
موبايل / واتس / 010 15 431 435
معلم أول أ رياضيات

(٢) امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية (نظام بوكليت) لعام (١٤٤٤ هـ) ، (٢٠٢٢/٢٠٢٣م)

الدور : الثانى　　الديناميكا　　الزمن: ساعتان

• السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) فى الشكل المقابل :



جسم كتلته ٨ كجم يتحرك رأسيًا لأعلى بعجلة منتظمة جـ تحت تأثير قوة تعمل فى اتجاه الحركة مقدارها ١٢ ث.كجم فإن جـ = ... م/ث^2

(أ) ١٤,٧

(ب) ٤,٩

(جـ) $\frac{١}{٢}$

(د) $\frac{٣}{٢}$

(٢) إذا أثرت القوتان : $\overrightarrow{ق_1}$ = ٢ $\overrightarrow{س}$ − ١٤ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ + ٢ $\overrightarrow{ص}$ بوحدة النيوتن على جسم لفترة زمنية مقدارها $\frac{١}{٢}$ ثانية ، فإن مقدار دفع القوى = ... نيوتن . ثانية .

(أ) ٩

(ب) ١٣

(جـ) ٦,٥

(د) ٧,٥

(٣) إذا تحرك جسم فى خط مستقيم وكانت تؤثر عليه قوة مقاومة تساوى فى المقدار ٤٠٠ نيوتن ، فإن الشغل المبذول بواسطة هذه القوى خلال إزاحة ($\overrightarrow{ف}$) حيث $\|\overrightarrow{ف}\|$ = ٣٥٠ متر يساوى .... جول

(أ) ١٤ × ١٠^{٤}

(ب) ٧ × ١٠^{٤}

(جـ) −١٤ × ١٠^{٤}

(د) −٧ × ١٠^{٤}

(٤) آلة تبذل شغلاً بمعدل منتظم = ١٨٠٠٠ ث.كجم.متر كل دقيقة ، فإن قدرة الآلة = ... حصان.

(أ) ٣٠٠
(ب) ٤٠
(ج) ٣٠
(د) ٤

(٥) جسيم يتحرك فى خط مستقيم ، بحيث كانت $س = ٥ هـ^{ن+٣} - ٥ هـ^٣$
فإن سرعته الابتدائية تساوى = ...

(أ) ٥
(ب) هـ
(ج) $٥ هـ^٣$
(د) $هـ^٣$

(٦) إذا كانت : $ع(ن) = \frac{٢}{\pi}$ حتا$\left(\frac{٢ن}{\pi}\right)$ ، وكانت $س(\pi^٢) = ١$ ، فإن $س(ن) =$ ....

(أ) $\frac{٢}{\pi}$ حا$\left(\frac{٢ن}{\pi}\right) + ١$
(ب) $\frac{٢}{\pi}$ حا$\left(\frac{٢ن}{\pi}\right) - ١$
(ج) حا$\left(\frac{٢ن}{\pi}\right) + ١$
(د) حا$\left(\frac{٢ن}{\pi}\right) - ١$

(٧) كمية حركة سيارة كتلتها ٢ طن تتحرك فى خط مستقيم بسرعة ٥٤ كم/س = ...

(أ) ١٠٨ طن . م/ث

(ب) ٣٠ طن . كم/س

(جـ) ٣٠٠٠٠ كجم . م/ث

(د) ١٠٨٠٠٠ كجم . م/ث

(٨) جسم يتحرك بسرعة منتظمة تحت تأثير قوى $\overleftarrow{ق_١}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ ، $\overleftarrow{ق_٣}$ حيث: $\overleftarrow{ق_١} = ٥\overleftarrow{س} + ٧\overleftarrow{ص} + ٣٥\overleftarrow{ع}$
$\overleftarrow{ق_٣} = ٥\overleftarrow{ص} + ٤٩\overleftarrow{ع}$ ، فإن مقدر $\overleftarrow{ق_٢}$ = ... وحدة قوة .

(أ) ٤٩

(ب) ٥٤

(جـ) ٨٥

(د) ١٠٣

• السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

(١) فى الشكل المقابل :

جسم كتلته ٣ كجم موضوع على مستوى مائل أملس ومتصل بخيط بالجسم ٤ كجم المتدلى رأسياً .

فإن عجلة المجموعة = ... م/ث٢

(٢) جسم يتحرك بسرعة : $\overline{ع} = ٥٠ \overline{س} + ١٠٠ \overline{ص}$ حيث $\overline{ع}$ مقيس بوحدة سم/ث ، $\overline{س}$ ، $\overline{ص}$ متجها وحدة متعامدين في اتجاه $\overleftrightarrow{وس}$ ، $\overleftrightarrow{وص}$ وكانت طاقة حركة هذا الجسم تساوى ١,٨ جول ، فإن كتلة الجسم = ... جرام .

(٣) وضع جسم على قمة مستوٍ مائل أملس ارتفاعه ٩٠ سم ، فإن سرعته عندما يصل إلى قاعدة المستوى = ... متر/ث .

(٤) سيارة تتحرك في خط مستقيم بسرعة ابتدائية ١٢ م/ث من موضع يبعد ٤ أمتار في الاتجاه الموجب من نقطة ثابتة على الخط المستقيم بحيث كانت جـ = س - ٤ ، فإن سرعة السيارة عندما جـ = ٠ تساوى .... م/ث

(٥) عُلق جسمان كتلتيهما $ك_١$ ، $ك_٢$ حيث $ك_١ > ك_٢$ فى طرفى خيط يمر على بكرة صغيرة ملساء ، إذا كانت المجموعة تتحرك بعجلة ١٩٦ سم/ث^٢ ، فإن $ك_١ : ك_٢$ = ... : ....

(٦) إذا كان الشغل المبذول من القوة : $\overleftarrow{ق} = م \overleftarrow{س} + ٤ \overleftarrow{ص}$ خلال إزاحة نقطة تأثيرها $\overleftarrow{ف} = -٣ \overleftarrow{س} + (م+١) \overleftarrow{ص}$ يساوى ٠,١ جول و $\| \overleftarrow{ف} \|$ بالسم حيث م ثابت ، فإن م = ...

(٧) جسيم يتحرك تحت تأثير القوى : $\overleftarrow{ق} = ٣ \overleftarrow{س} + ٤ \overleftarrow{ص}$ ، وكان متجه إزاحته $\overleftarrow{ف}$ يُعطى كدالة فى الزمن د بالعلاقة : $\overleftarrow{ف} = د \overleftarrow{س} + (\frac{١}{٢}د^٢ + د) \overleftarrow{ص}$ ، وكانت ق مقيسة بالنيوتن ، ف بالمتر ، د بالثانية ، فإن قدرة القوة $\overleftarrow{ق}$ عند د = ٥ تساوى ....وات .

• السؤال الثالث : أجب عما يأتي :

(أ) تتحرك سيارة كتلتها ١٥٠٠ كجم وقدرة محركتها ١٢٠ حصانًا على طريق مستقيم أفقي بأقصى سرعة لها مقدارها ٧٢ كم/س . فإذا صعدت السيارة على طريق مستقيم منحدر يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{1}{10}$ ، فأوجد أقصى سرعة تصعد بها السيارة هذا الطريق المنحدر المائل علمًا بأن المقاومة واحدة على كل من الطريقين .

(ب) كرة كتلتها ٢٠٠ جرام تتحرك بسرعة ٧ م/ث اصطدمت بكرة ساكنة كتلتها ٣٠٠ جرام وتحركتا معًا كجسم واحد ، أوجد : (١) السرعة المشتركة لهما بعد التصادم .
(٢) المسافة التي يسكن بعدها الجسم إذا لاقى مقاومة مقدارها ٢٠٠ ث.جم





★ اللغة الإنجليزيّة







امتحان الشهادة الثانوية الأزهرية ٢٠٢٢

الدور الأول القسم العلمى



1) Choose the correct answer from a, b, c or d: (5 Marks)

1. I .... plans for our trip to London when he called last night.
   ⓐ had made ⓑ was making ⓒ am making ⓓ have been making
2. He lives two miles .... away from the club than I do
   ⓐ farther ⓑ far ⓒ farthest ⓓ furthest
3. We .... all our exams by next week.
   ⓐ will be finishing ⓑ have finished ⓒ had finished ⓓ will have finished
4. You .... go with him. He knows the way.
   ⓐ don't need ⓑ should ⓒ mustn't ⓓ needn't
5. I'll pick her .... from the school.
   ⓐ up ⓑ down ⓒ into ⓓ off
6. She hasn't had her knives .... yet.
   ⓐ sharpen ⓑ to sharpen ⓒ sharpened ⓓ sharpening
7. The room is .... organised.
   ⓐ clever ⓑ cleverly ⓒ cleverness ⓓ good
8. I heard the children .... at by their parents.
   ⓐ yelling ⓑ being yelled ⓒ were yelling ⓓ have yelled
9. The baby refuses to eat ....
   ⓐ everybody ⓑ something ⓒ nothing ⓓ anything
10. She looks unhappy. She .... the job.
   ⓐ can't have got ⓑ must have got ⓒ may have got ⓓ shouldn't have got

2) Choose the correct answer from a, b, c or d: (5 Marks)

1. We should help students who .... financial difficulties.
   ⓐ experience ⓑ explain ⓒ occur ⓓ take place
2. The .... of life in the countryside is slow and easy.
   ⓐ space ⓑ place ⓒ spice ⓓ pace
3. The king's death came as a.......... shock.
   ⓐ fantastic ⓑ terrific ⓒ terrible ⓓ tremendous
4. Grumpy means.......... .
   ⓐ good-natured ⓑ bad-tempered ⓒ well-behaved ⓓ well-known
5. You shouldn't get .... in the family arguments.
   ⓐ revolve ⓑ involved ⓒ innovated ⓓ introduced
6. The company looks after the .... of its employees.
   ⓐ well-being ⓑ well-born ⓒ well-bred ⓓ well-behaved
7. The manager .... the meeting at 8 o'clock.
   ⓐ locked ⓑ shut ⓒ closed ⓓ slammed
8. Our agent will .... the cost of repairs.
   ⓐ assist ⓑ assess ⓒ assign ⓓ assault
9. A little girl .... a basket of flowers to the queen.
   ⓐ persisted ⓑ produced ⓒ served ⓓ presented
10. She had a .... time after the operation.
   ⓐ tough ⓑ deep ⓒ powerful ⓓ strong



B Reading Comprehension

3) Read the following passage, then answer the questions: (8 Marks)

When Pamela Jarrett left university to become a primary school teacher, it was by no means easy to find a job. She therefore decided to go abroad as a volunteer teacher for a year. When she realized she would be teaching deaf and blind children, she was a little taken back. But after a month's training, she felt more confident that she would be able to cope with the situation. The basic living conditions also came as something of a shock. Pamela's school was situated in a remote Ethiopian village, where her accommodation consisted of one room and a shared bathroom. Not only was the space cramped, but there was no electricity, internet or telephone access, so she felt totally cut off from the outside world. Now back home in Britain, Pamela has used her valuable experience to set up a similar school. The specialised help she offers to the deaf and blind has made a huge difference to dozens of children who would otherwise find themselves struggling to learn. Pamela would certainly like to revisit Africa someday. At the moment, though she is concentrating her efforts on expanding her school to cater for children with other learning difficulties, too. It seems as if the more people get know her, the greater the demand is for her skills.

A- Answer the following questions:

1. Why did Pamela decide to go abroad as a volunteer teacher?
   ....
2. How did she make use of her experience in Ethiopia?
   ....
3. What did she do when she realised she would be teaching deaf and blind children?
   ....
4. What difficulties did she face in Ethiopia?
   ....

B- Choose the correct answer:

1. She trained for a .... to be a teacher for deaf and blind children.
   ⓐ week ⓑ month ⓒ year ⓓ century
2. She led a/an .... life in Ethiopia.
   ⓐ happy ⓑ easy ⓒ hard ⓓ good
3. She felt she was .... from the outside world.
   ⓐ taken back ⓑ set up ⓒ catered for ⓓ cut off
4. She wanted .... Africa oneday.
   ⓐ to revisit ⓑ not to go ⓒ to reinvent ⓓ not to visit

4) Supply the missing parts in the following dialogue: (4 Marks)

A: Good evening sir. ❶ .... ?
B: Good evening doctor. I have a terrible backache.
A: How long has it been bothering you?
B: Well. ❷ ....
A: Do you have any history of this kind of trouble?
B: ❸ ....

A: I see. ❹ ....?

B: No, just an aspirin from time to time to kill the pain.

A: Okay. Let's have a look at you.

5) A- Translate into Arabic: (4 Marks)

1. Humanity is going to face disastrous climate change unless we decrease the emission of gases causing global warming.

....

2. The government is carrying out huge national projects in Upper Egypt at present.

....

B- Translate into English: (2 Marks)

تم تكريمه لإنجازاته في الكيمياء.

....

C THE NOVEL

6) A- Answer the following questions: (4 Marks)

1. With whom did Pip live?
2. Why didn't most people see Miss Havisham?
3. What did Pip see in Miss Havisham's dining room?
4. What did Miss Havisham use Estella for?

B- Choose the correct answer: (3 Marks)

5. Estella told Pip that she wanted to .... all of her admirers.
   ⓐ trick ⓑ track ⓒ stick ⓓ strike
6. Mr. Jaggers .... that Provis was Pip's benefactor.
   ⓐ formed ⓑ confirmed ⓒ conformed ⓓ denied
7. Miss Havisham was responsible for Estella's ....
   ⓐ loyalty ⓑ kindness ⓒ cruelty ⓓ politeness

D writing

7) Write a paragraph of one hundred and twenty (120) words on: (5 Marks)

The pros and cons of having a car

....

....

....

....

....

....

....

....



1) Choose the correct answer from a. b , c or d: (5 Marks)

1- She was shopping for souvenirs while I ………….. a cup of tea.

a) had **b)** have had **c)** was having **d)** had had

2- The more money he has, …………. he wants.

a) the more **b)** the least **c)** the most **d)** more

3- He is using his mobile while driving! He ……….. an accident.

a) will have **b)** is going to have **c)** has **d)** having

4- He …………. visit us tomorrow. I'm not sure.

a) must **b)** may **c)** has to **d)** shouldn't

5- I expect ………….. him next week.

a) see **b)** saw **c)** seeing **d)** to see

6- Don't forget to turn …………. the light before going to bed.

a) up **b)** off **c)** on **d)** out

7- He was ……………. about his new job.

a) exciting **b)** excitingly **c)** excite **d)** excited

8- It ………….. that he had been forced to lie.

a) believes **b)** has believed **c)** was believing **d)** was believed

9- Not …………. birds can fly.

a) all **b)** no **c)** every **d)** each

10- They missed the bus. They ……………. at the station earlier.

a) must have arrived **b)** might have arrived

c) shouldn't have arrived **d)** should have arrived

2) Choose the correct word from a, b. c or d: (5 marks)

1- He produced his passport as proof of his ………… .

a) quality **b)** equality **c)** identity **d)** reality

2- She was ………….. up with his behaviour.

a) fed **b)** food **c)** feed **d)** angry

3- I'll ……………. up and then will take questions.

a) sign **b)** sum **c)** some **d)** side

4- To succeed in your work, you should be …………. .

a) grumpy **b)** cross **c)** impatient **d)** patient

5- A lot of people find it difficult to …………. criticism.

a) hand **b)** handle **c)** deal **d)** deliver

6- You should …………… from the stories you read.

a) learn **b)** teach **c)** study **d)** train

7- I was …………… of the happy days we spent together at college.

a) remained **b)** remembered **c)** reminded **d)** forgotten

8- They will have ……………. for foreign affairs.

a) charge **b)** responsible **c)** irresponsible **d)** responsibility

9- Both of them have ………….. bank accounts.

a) separate **b)** contrast **c)** alternative **d)** distinctive

10- She has ………….. her first novel to her father,

a) indicated **b)** dedicated **c)** duplicated **d)** determined

3) Read the following passage. then answer the questions: (8 marks)

Isaac Newton, a mathematician, physicist and astronomer, was born in a small English village on 4th January, 1645. He was more interested in books than the family business of farming. He was sent to a grammar school, which enabled him to then go to university at Trinity college, Cambridge. He studied the scientific and philosophical writers that were revolutionizing the world of learning and was rewarded with a professorship at the university.(It was at Cambridge that Newton produced most of his famous works. In his most influential book, Mathematical Principles of Natural Philosophy, he described his three laws of motion and the law of gravity. His law of gravity explained what had been a mystery to the astronomers of the day: how planets stayed in orbit and did not just spin off into space. Mathematical Principles of Natural Philosophy is generally accepted as the foundation of modern physics, but Newton's, fame does not rest on one book. Newton dominated the scientific world of the late 17th and early 18th centuries. At that time, Newton built the first reflecting telescopes, became a member of parliament, was the warden of the Royal Mint, and was elected president of the Royal society, the world's oldest scientific academy. In 1705, he received a knighthood for his services to knowledge, becoming Sir Isaac Newton. Newton lived a long life, dying at the age of 84 on 20th March, He was obviously a genius.

Answer the following questions

1- What age was Isaac Newton when he died?

2- How was he able to join a university in Cambridge?

3- Where did he produce most of his works?

4- What was his most influential book?

B- Choose the correct answers:

1- Newton was born in a/an ………….. area.

a) rural **b)** urban **c)** modern **d)** civilized

2- Unlike his family, Newton was keen on ………….. .

a) farming **b)** films **c)** books **d)** engineering

3- Newton's fame relied on ………….. .

a) farming **b)** one invention **c)** one book **d)** more than one book

4- Newton got a knighthood in …………. .

a) 1750 **b)** 1705 **c)** 1645 **d)** 1727

4) Supply the missing parts in the following dialogue: (4 Marks)

A: How can I help you?

B: 1) …………………………………………………………………..…. .

A: We have a variety of shirts over there.

B: 2) ……………………………………….. . How much is this shirt?

A: 3) …………………………………………………………………... .

B: Can I try it on, please?

A: Yes, of course.

B: 4) ……………………………………………………………………?

A: They are over there.



5) A- Translate into Arabic: (4 Harks)

1- The president opens huge national projects.

.... -

2- The government makes great efforts to improve the teaching process.

.... -

B- Translate into English: (2 Marks)

- تدرك مصر التحديات التي تواجه العالم الاسلامي.

6) A- Answer the following questions: (4 Harks)

1- What happened to Provis in the end?

2- What did Molly's hands, eyes and hair remind Pip of?

3- How many convicts did Pip see at the graveyard?

4- What did Pip ask Biddy to do with Joe before going to London?

B- Choose the correct answers: (3 Harks)

1- Pip didn't like …………. .

a) Joe b) Estella c) Biddy d) Orlick

2- …………. introduced Estella to many people in London.

a) Miss Havisham b) Mrs Joe

c) The wealthy woman in Richmond d) Herbert

3- ………….. brought Estella to Miss Havisham to adopt her.

a) Mr Wemmick b) Compeyson c) Mr Jaggers d) Provis

7) Write a paragraph of one hundred and twenty (120 words on: (5 Marks)

"The job you would like to do"

Model answer

1) Choose the correct answer from a. b , c or d: (5 Marks)

1- c)	3- b)	5- d)	7- d)	9- a)
2- a)	4- b)	6- b)	8- d)	10- d)

2) Choose the correct word from a, b. c or d: (5 marks)

1- c)	3- b)	5- b)	7- c)	9- a)
2- a)	4- d)	6- a)	8- d)	10- b)

3) Read the following passage. then answer the questions: (8 marks)

Answer the following questions

1- At the age of 84

2- He was sent to a grammar school, which enabled him to then go to university at Trinity college, Cambridge.

3- It was at Cambridge

4- Mathematical Principles of Natural Philosophy,

B- Choose the correct answers:

1- a) rural

2- c) books

3- d) more than one book

4- b) 1705

4) Supply the missing parts in the following dialogue: (4 Marks)

1) I'd like to buy a shirt, please.

2) Oh! Yes, they are all fashionable.

3) 350 L.E.

4) Where are the fitting rooms?

5) A- Translate into Arabic: (4 Harks)

يفتتح الرئيس مشروعات قومية ضخمة.

تبذل الحكومة مجهودات عظيمة لتحسين العملية العليمية.

B- Translate into English: (2 Marks)

Egypt realizes the challenges that face the Islamic world.

6) A- Answer the following questions: (4 Harks)

1- He was taken to the prison ship and later he was life sentenced.

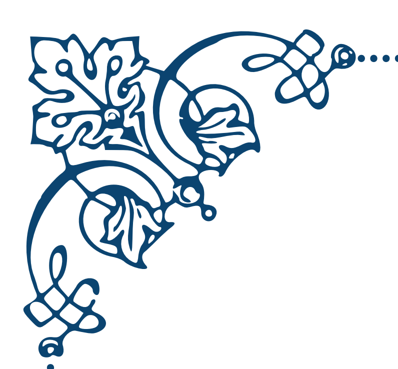
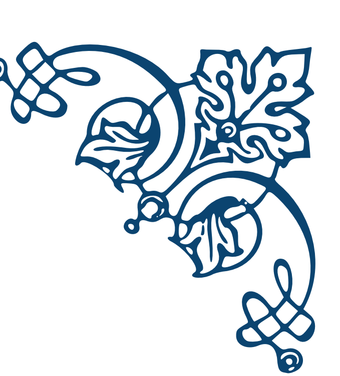
2- They all reminded him of Estella

3- He saw two convicts

4- He asked her to teach Joe how to read and write

B- Choose the correct answers: (3 Harks)

1- d) Orlick **2-** c) The wealthy woman in Richmond **3-** c) Mr Jaggers

إعـداد قناة تالـتـة ثـانـوي أزهـر 2024

- كل ما يخـص طـالـب الثّـانـويّـة الأزهـريّـة بقسميهـا..

- للمـزيـد من الامتحانات والأسئلـة اليـوميـة ،
انضـم عبر الـرابـط التّـالـي.. ⬇⬇

HTTPS://T.ME/ASELA3AZHAR

كـفـاح حتـى النّجـاح.



